

تنظیم المدارس الاسلامیہ پاکستان کے تناؤ پر عالم کے طلباء و طالبات کے جدید نصاب کے عین مطابق  
اور بہم المدارس کے پیڑن کو تیز نظر رکھتے ہوئے پہلی مرتبہ سوال جواباً اور انتہائی آسان فہم انداز میں

# آئیٹم

# جنرل سائنس

موسم

حافظ محمد عمران رانا

فاضل عربی و اسلامیات  
مدرسہ اسلامیہ دارالعلوم دیوبند



جامعہ نظامیہ رضویہ شیخوپورہ

پانچواں

تنظیم المدارس اہل سنت پاکستان کے ثانویہ عامہ کے طلباء و طالبات کے جدید نصاب کے عین مطابق  
اور تنظیم المدارس کے پٹرن کو مد نظر رکھتے ہوئے پہلی مرتبہ سوال جواباً اور انتہائی آسان فہم انگلیزیں

# آئینہ جہان سائنس

مؤلف

حافظ محمد عمران رانا

فاضل دینی نظامی، ایم۔ اے (عربی)، ایم۔ ایڈ  
مدرس جامعہ نظامیہ رضویہ شیخوپورہ



جامعہ نظامیہ رضویہ شیخوپورہ



## جملہ حقوق بحق ناشر محفوظ ہیں

نام کتاب..... آئینہ جزل سائنس

مرتب..... حافظ محمد عمران رانا (ایم۔ اے، ایم۔ ایڈ)

کمپوزنگ..... حافظ محمد عدنان اشرف

پروف ریڈنگ..... مولانا عبدالرؤف (ایم۔ اے، بی۔ ایڈ)

ناشر..... جامعہ نظامیہ رضویہ شیخوپورہ

قیمت..... 70 روپے

ملنے کا پتہ

جامعہ نظامیہ رضویہ شیخوپورہ

بسم اللہ الرحمن الرحیم

## حرفِ اوّل

نحمدہ ونصلی علی رسولہ الکریم

اما بعد!

تنظیم المدارس اہل سنت پاکستان کے طلباء و طالبات کے نصاب میں درجہ بدرجہ ہر دور میں ضرورت کے مطابق تبدیلی ہوتی رہی اور وقت کی نزاکت کو مد نظر رکھتے ہوئے غالباً مستقبل میں بھی ہوتی رہے گی۔

گذشتہ برس بھی حسب معمول تبدیلی کی گئی اور ثانویہ عامہ کے نصاب میں شامل کتاب ”جزل سائنس“ کو باقاعدہ نئے خطوط پر مشتمل کر کے کہ جن کا تقاضا باقاعدہ مشائخ اہل سنت اور تنظیم المدارس سے ملحق مدارس کے مہتممین و ناظمین اور اساتذہ کی جانب سے کیا جاتا تھا مرتب کروا کر شائع کیا گیا۔

”آئینہ مطالعہ پاکستان“ کی اشاعت کے بعد اکثر مدارس اور طلباء کی طرف سے کافی اصرار کیا گیا کہ تنظیم المدارس کی دیگر عصری تعلیم کی کتب بھی اسی طرز پر شائع کی جائیں۔ تو میرے استاذ گرامی میرے مربی و محسن جگر گوشہ مفتی اعظم پاکستان حضرت علامہ مولانا صاحبزادہ غلام مرتضیٰ ہزاروی متعنا اللہ بطول حیاتہ نے حکم فرمایا کہ تنظیم المدارس کے نصاب میں شامل کتاب ”جزل سائنس“ کو امتحانی نقطہ نظر کو ملحوظ خاطر رکھتے ہوئے انتہائی سہل انداز اور آسان فہم سوال جواب آئینہ کی صورت میں تحریر کیا جائے۔



استاذ گرامی کے حکم کو بجالاتے ہوئے اپنے پانچ سالہ تدریسی تجربہ کی روشنی میں کوشش کی کہ طلباء و طالبات کو اس کتاب کو حفظ کرنے میں بھی دشواری نہ آئے اور تنظیم المدارس اہل سنت پاکستان کے سالانہ امتحانات کے پیٹرن (Pattern) کو ملحوظ خاطر رکھ کر طلباء و طالبات کو سالانہ امتحان کی تیاری میں بھی کسی قسم کی مشکل کا سامنا نہ کرنا پڑے۔

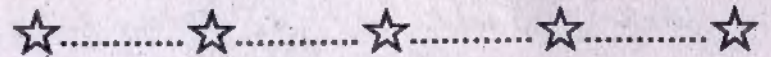
دعا گو ہوں اللہ کریم اس چھوٹی سی کاوش و کوشش کو اپنی بارگاہ میں قبول فرمائے اور طلباء و طالبات کو اس سے استفادہ کرنے کی توفیق عطا فرمائے۔

آمین بجا وسید المرسلین صلی اللہ تعالیٰ علیہ وآلہ وسلم

حافظ محمد عمران رانا

فاضل درس نظامی، ایم۔ اے (عربی)، ایم۔ ای

مدرس جامعہ نظامیہ رضویہ شیخوپورہ



## باب اول

### سائنس کا تعارف اور کردار

سوال نمبر ۱: مندرجہ ذیل چار جوابات میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔

(۱) ابن الہیثم کا تعلق سائنس کی کس شاخ سے ہے؟

(الف) آواز (ب) حرارت (ج) روشنی (د) کیمیائی

(۲) البیرونی کی شہرہ آفاق کتاب کا نام کیا ہے؟

(الف) کتاب المناظر (ب) الحاوی (ج) المصوری

(د) تحریر الاماکن

(۳) مکیٹکس، حرارت، روشنی اور آواز کا تعلق کس سائنس سے ہے؟

(الف) علم الارض (ب) فلکیات (ج) کیمسٹری (د) فزکس

(۴) ..... کی تخلیق کے ساتھ ہی سائنس کی تاریخ کا آغاز ہو گیا؟

(الف) انسان (ب) حیوان (ج) نباتات (د) تمام

(۵) 600 سے 1400 سن عیسویں کا دور کہلاتا ہے؟

(الف) یونانی کیمیائگری (ب) ایرانی کیمیائگری

(ج) اسلامی کیمیائگری (د) سائنسی تجربات



(۶) الکتاب اور الحیاء کے مصنف کا نام ہے؟

- (الف) محمد بن زکریا رازی (ب) جابر بن حیان  
(ج) بوعلی سینا (د) البیرونی

(۷) کتاب الشفاء کے مصنف کا نام؟

- (الف) البیرونی (ب) ابن الہیثم  
(ج) محمد بن زکریا الرازی (د) بوعلی سینا

(۸) علم فلکیات کو کہا جاتا ہے؟

- (الف) آسٹرونومی (ب) بائیولوجی (ج) آسٹریلوجی (د) فزکس

(۹) پاکستان کے نوئل انعام یافتہ سائنس دان کا نام ہے؟

- (الف) عبدالقدیر (ب) اشفاق احمد (ج) ڈاکٹر منیر احمد (د) عبدالسلام

(۱۰) سائنس لفظ ہے؟

- (الف) لاطینی زبان کا (ب) ہندی زبان کا  
(ج) ایرانی زبان کا (د) فارسی زبان کا

جوابات: (۱) روشنی، (۲) تحریر الاماکن، (۳) فزکس، (۴) انسان، (۵) اسلامی کیمیا

گری، (۶) جابر بن حیان، (۷) بوعلی سینا، (۸) آسٹرونومی، (۹) عبدالسلام،

(۱۰) لاطینی زبان کا۔

سوال نمبر 2: خالی جگہ پر کریں۔

- (۱) جابر بن حیان..... کا ماہر تھا۔  
(۲) جانداروں کے مشاہدے اور معائنے کے علم کو..... کہتے ہیں۔

(۳) بوعلی سینا مسلم دنیا کا..... کہلاتا ہے۔

(۴) انسانی..... حقائق اشیاء کے ادراک سے عاجز ہے۔

(۵)..... نے کیمیائی مرکبات کو چار اقسام یعنی معدنیات، نباتاتی، حیواناتی اور  
ماخوذ مرکبات میں تبدیل کیا۔

(۶) مسلمان سائنس دان..... کو کیمیا کا بانی تصور کیا جاتا ہے۔

(۷) کتاب المناظر..... پر پہلی جامع کتاب ہے۔

(۸) پاکستان نے پہلا نولیکس تجربہ..... کے مقام پر کیا۔

(۹) پودوں کے متعلق علم کو..... کہا جاتا ہے۔

(۱۰) کمپیوٹر سے..... کے ذریعے پیغام رسانی بہت تیز ہو گئی ہے۔

جوابات: (۱) علم کیمیا کا، (۲) بائیولوجی، (۳) ارسطو، (۴) علم و عقل، (۵) محمد بن

زکریا الرازی، (۶) جابر بن حیان، (۷) روشنی، (۸) چاغی، (۹) علم

نباتات (باہی)، (۱۰) ای میل۔

سوال نمبر 3: درج ذیل فقرات میں سے درست کے سامنے (ص) اور غلط

کے سامنے (غ) لکھیں۔

(۱) بوعلی سینا طب کے بانوں میں سے تھے۔

(۲) جابر بن حیان نے سب سے پہلے چمک اور خسرہ کے اسباب و علامات اور علاج پر



تفصیل روشنی ڈالی۔

(۳) جابر بن حیان فزکس کے ماہر تھے۔

(۴) کتاب المناظر البیرونی کی تصنیف ہے۔

(۵) جانوروں کے علم کو بائی کہتے ہیں

(۶) جانوروں اور پودوں کی زندگی میں بہت سے امور مشترک ہیں۔

(۷) نیوٹن اور آئن سٹائن مشہور ریاضی دان گزرے ہیں۔

(۸) اجرام فلکی کے بارے میں فزکس کے حوالے سے وضاحت جیوفزکس کہلاتی ہے۔

(۹) کمپیوٹر کی مدد سے کمپیوٹنگ وغیرہ کی معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔

(۱۰) البیرونی نے علم نجوم کے موضوع پر 150 سے زائد کتابیں لکھیں۔

جوابات: (۱) م، (۲) غ، (۳) غ، (۴) غ، (۵) غ، (۶) م، (۷) م،

(۸) غ، (۹) م، (۱۰) غ۔

سوال نمبر 4: مندرجہ ذیل سوالات کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

(۱) سائنس سے کیا مراد ہے؟

جواب: سائنس لاطینی زبان کا لفظ ہے جس کے معنی ہیں حقائق کا اصلی شکل میں باقاعدہ مطالعہ کرنا۔ سائنس کا بنیادی اصول مشاہدہ اور استدلال ہے۔ تجربات کی روشنی میں سائنسی قانون وضع کرنا سائنسی طریقہ کار کہلاتا ہے۔

(۲) سائنس کی ترقی کے لئے کام کرنے والے دو مسلمان سائنس دانوں کے نام اور اہم کارنامے تحریر کریں۔

جواب: جابر بن حیان: جابر بن حیان کو علم کیمیا کا بانی کہا جاتا ہے۔ جابر بن حیان نے کچھ دھاتوں کو پگھلا کر صاف کرنے فولاد تیار کرنے، چڑا بنانے اور لوہے کو زنگ سے بچانے کے طریقے معلوم کیے۔

محمد بن زکریا الرازی: محمد بن زکریا الرازی فن طب میں اپنے زمانے کے علم الطلاج سے پوری طرح واقف تھے۔ انہوں نے ہی سب سے پہلے چیچک اور خسرہ کے اسباب، علامات اور علاج کے بارے میں تفصیل سے روشنی ڈالی تھی۔

(۳) سائنس کی حدود مختصر بیان کریں۔

جواب: جدید دور میں سائنس کی حدود وسیع تر ہوتی جا رہی ہیں۔ گذشتہ نصف صدی میں سائنس اور ٹیکنالوجی نے برق رفتار ترقی کی ہے۔ اب بھی سائنسی ترقی جاری ہے۔ ہر وقت نئی دریافتیں ہو رہی ہیں اور علم کا دائرہ وسیع تر ہو رہا ہے۔

(۴) ٹیکنالوجی سے کیا مراد ہے؟ زمانہ قدیم کی ٹیکنالوجی کی کوئی مثال دیں۔

جواب: صنعتی فنون کا علم، فنون کے ارتقاء کا مطالعہ یا تجرباتی سائنسی علوم کے طور کے استعمال کو ٹیکنالوجی کہتے ہیں۔ ہماری روزمرہ زندگی میں استعمال ہونے والی اشیاء مثلاً کھار کا چاک، لوہار کی بھٹی اور چھوڑوں سے چلنے والی کشتیاں وغیرہ زمانہ قدیم کے علم اور ٹیکنالوجی پر مشتمل ہیں۔

(۵) بائیولوجی کی تعریف کریں۔

جواب: سائنسی طریقوں سے جانداروں کا مطالعہ کرنے کے علم کو بائیولوجی کہتے ہیں۔  
(۶) وضاحت کریں کہ بائیولوجی سائنس کی ایک شاخ ہے۔



جواب: بائیولوجی کے تحت جانداروں کے جسم کی بناوٹ، اشیاء کے کام کرنے کا طریقہ کار، تولید اور نشوونما پر بحث کی جاتی ہے۔ بائیولوجی حیاتیاتی سائنسی علم ہے۔

(۷) فزکس کیا ہے؟

جواب: فزکس وہ علم ہے جو بالخصوص مادی اشیاء اور ان کی توانائی وغیرہ سے متعلق ہوتا ہے۔

(۸) فزکس کی اہم شاخوں کے نام لکھیں۔

جواب: فزکس کو پیمائش کی سائنس کا نام بھی دیا گیا ہے کیونکہ اس علم کا تعلق زیادہ تر ناپ تول سے ہے۔ مکنکس، حرارت، روشنی، آواز اور الیکٹریسیٹی وغیرہ اس کی اہم شاخیں ہیں۔

(۹) پاکستان کے دو مشہور سائنس دانوں کے نام اور اہم کارنامے تحریر کریں۔

جواب: ڈاکٹر عبدالقدیر: آپ نے دیگر سائنس دانوں کے ساتھ مل کر 28 مئی 1998ء کو بلوچستان میں چاغی کے مقام پر کامیاب نیوکلیر تجربہ کیا جس کے نتیجے میں پاکستان ایٹمی طاقت بن گیا۔

ڈاکٹر اشفاق احمد: آپ پاکستان کے پرامن نیوکلیر پروگرام کے ساتھ 25 سال سے زائد عرصہ تک منسلک رہے اور انہیں ہماری نیوکلیر صلاحیت کے اعلیٰ ترین معیاروں میں شامل کیا جاتا ہے۔

(۱۰) جیو فزکس کی تعریف کریں۔

جواب: زمین کی اندرونی ساخت اور دوسرے زمینی مظاہر کی فزکس کے قوانین سے وضاحت جیو فزکس کہلاتا ہے۔

(۱۱) موجودہ دور میں بجلی کے فوائد پر مختصر نوٹ تحریر کریں۔

جواب: انیسویں صدی کے نصف میں بجلی کے وسیع پیمانے پر تیاری اور ترسیل نے گھر، کارخانے، صنعتی استعمال کے لئے بے شمار ایجادات کو جنم دیا ہے۔ بجلی نہ صرف روشنی مہیا کرتی ہے بلکہ وہ گھروں اور کارخانوں میں ہزاروں مختلف مشینوں کو چلاتی ہے۔ اس سے صنعتی پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ہوا ہے۔

(۱۲) موجودہ دور میں ہونے والی مواصلاتی ترقی پر نوٹ لکھیں۔

جواب: موجودہ صدی میں ہونے والی مختلف دریافتوں نے مواصلاتی نظام میں لازوال ترقی کی ہے۔ وائرلیس، ٹیلی فون، ریڈیو، ٹیلی ویژن، کمپیوٹر اور مواصلاتی سیاروں نے دنیا بھر کے نظام کو ایک ہی لڑی میں پرو دیا ہے۔ انسان نے خلا میں سفر کو ممکن بنا دیا ہے۔

(۱۳) کمپیوٹر کے فوائد پر نوٹ لکھیں۔

جواب: آج کا دور کمپیوٹر کا دور ہے۔ جدید دور کی یہ اہم ایجاد ہے جس نے زندگی کے ہر شعبے میں انقلاب برپا کر رکھا ہے۔ کمپیوٹر سے ای میل کے ذریعے پیغام رسانی بہت تیز ہو گئی ہے۔ کمپیوٹر نے تصاویر کا حصول بھی بہت آسان بنا دیا ہے۔ کمپیوٹر کی مدد سے گھر بیٹھے ملکی و غیر ملکی معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔ کیونکہ تمام کمپیوٹر انٹرنیٹ کے ذریعے ایک دوسرے سے منسلک ہیں۔ ان معلومات کو ریکارڈ کیا جاسکتا ہے اور بعد میں صحیح طریقہ سے سنا اور سمجھا جاسکتا ہے اور حسب ضرورت ان کا پرنٹ حاصل کیا جاسکتا ہے۔

(۱۴) میڈیکل کے شعبے میں سائنس کی حدود پر نوٹ لکھیں۔

جواب: میڈیکل کے شعبے میں جب تک انجینئرنگ کے ذریعے ہارمون اور مختلف لا علاج بیماریوں کے خلاف ویکسین تیار کر لی گئی ہے لیکن جب تک بیماریاں ابھی لا علاج ہیں۔ جینوم کی



سٹڈی ابھی نامکمل ہے۔ ایڈز اور ہیپاٹائٹس جیسی بیماریوں پر قابو نہیں پایا جاسکا۔ کیفر لا علاج مرض ہے۔

(۱۵): سائنس کے انسانی زندگی میں منفی اثرات پر نوٹ لکھیں۔

جواب: جوں جوں آبادی بڑھ رہی ہے انرجی کی طلب میں اضافہ ہوتا جاتا ہے زمین کے سینے میں چھپے صدیوں پرانے ذرائع ختم ہو رہے ہیں لیکن ابھی تک اسی رفتار سے متبادل ذرائع دریافت نہیں کئے جاسکے۔ پرامن مقاصد کے لئے نیوکلیر انرجی کا استعمال ضرور بڑھ رہا ہے لیکن اس میں بھی الگ مسائل ہیں۔ صرف نیوکلیر ویسٹ کو ٹھکانے لگانا بھی اہم مسئلہ بننا جا رہا ہے۔

(۱۶): سائنس اور قدرتی آفات پر نوٹ لکھیں۔

جواب: تمام تر تحقیقات اور ترقی کے باوجود کئی قدرتی آفات پر کنٹرول حاصل نہیں کیا جاسکا۔ مثلاً زلزلوں کی تباہ کاریاں اسی طرح ہیں۔ وقت سے پہلے ان کے متعلق آگاہی اور مناسب احتیاطی اقدامات میں سائنس دان کامیاب نہیں ہو سکے۔ اسی طرح دیگر قدرتی آفات کا مقابلہ کرنے میں انسان بے بس ہے۔

مندرجہ ذیل سوالات کے مفصل جوابات تحریر کریں۔

سوال نمبر 5: سائنس کی اہم شاخوں کے نام لکھیں نیز بتائیں کہ ہر ایک شاخ کے متعلق آپ کیا جانتے ہیں؟

جواب:

سائنس ایک وسیع علم ہے۔ سائنس کے مطالعہ میں آسانی کیلئے اس علم کو کبھی دوسرے مضامین کی طرح مختلف شاخوں میں تقسیم کر دیا گیا ہے۔

(1) فزکس:

فزکس وہ علم ہے جو بالخصوص مادی اشیاء اور ان کی توانائی وغیرہ سے متعلق ہوتا ہے۔ فزکس کو پیمائش کی سائنس کا نام بھی دیا گیا ہے۔ کیونکہ اس علم کا تعلق زیادہ تر ناپ تول سے ہے۔ مکنکس، حرارت، روشنی، آواز اور الیکٹریسیٹی وغیرہ اس کی اہم شاخیں ہیں۔

(2) کیمسٹری:

کیمسٹری سائنس کی وہ شاخ ہے جس میں مختلف اشیاء کی ماہیت، ترکیب اور ان کے کیمیائی خواص کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔

دنیا میں ہر وقت بے شمار کیمیائی تعامل واقع ہو رہے ہیں۔ ہمارے اپنے وجود کے اندر بھی بے شمار کیمیکل ری ایکشنز وقوع پذیر ہو رہے ہیں۔ مثلاً خوراک کا ہضم ہونا، خون کا بننا، خون کا صاف ہونا وغیرہ۔ فزیکل، نامیاتی اور غیر نامیاتی کیمسٹری اس کی اہم شاخیں ہیں۔

(3) بائیولوجی:

سائنسی طریقوں سے جانداروں کا مطالعہ کرنے کے علم کو بائیولوجی کہتے ہیں۔ بائیولوجی دو یونانی الفاظ بائی اوس اور لوگوس سے ماخوذ ہے۔ بائی اوس کا مطلب ہے ”زندگی“ اور لوگوس کا مطلب ہے ”بحث“۔ جاندار اشیاء میں حیوانات اور پودے بھی شامل



ہیں۔ اس برائے تحت جانداروں کے جسم کی بناوٹ اشیاء کے کام کرنے کا طریقہ کار، تولید اور نشوونما پر بحث کی جاتی ہے۔ بائیولوجی حیاتیاتی سائنسی علم ہے۔ اس کی مزید دو اہم شاخیں ہیں۔۔۔۔۔

### (الف) بائی:

پودوں کے متعلق علم کو بائی یعنی علم نباتات کہتے ہیں۔ اس میں پودوں کی ساخت، نشوونما اور ان کے ماحول کے بارے میں بحث کی جاتی ہے۔

### (ب) زوالوجی:

جانوروں کے متعلق علم کو زوالوجی یعنی علم حیوانات کہتے ہیں۔ اس میں جانوروں اور انسانوں کی جسامت اور ان کے ماحول کے بارے میں بحث کرتے ہیں۔ پودوں اور جانوروں کی زندگی میں بہت سے امور آپس میں مشترک ہیں۔ لہذا علم نباتات کا مطالعہ ایک ساتھ کیا جاتا ہے۔ اس لئے اس مجموعی علم کو ”الہیات“ یعنی بائیولوجی کا نام دیا جاتا ہے۔

### (4) علم فلکیات:

فلکی اجسام مثلاً سورج، چاند، ستاروں اور سیاروں کے علم کو علم فلکیات یا آسٹرونومی کہا جاتا ہے۔ فلکیات کے مطالعہ میں ریاضی اور فزکس کے علوم کا بہت بڑا حصہ ہے۔

### (5) ریاضی:

یہ اعداد اور پیمائش کی خصوصیات کا علم ہے۔ جس میں حساب، الجبرا اور جیومیٹری وغیرہ شامل ہیں۔ بہت سے دیگر سائنسی علوم میں ریاضی ایک مددگار کی حیثیت سے استعمال

ہوتی ہے۔ ان علوم کے مختلف قوانین اور تشریحات کو ریاضی کی مساوات کی شکل میں آسانی سے لکھا جاتا ہے اور ان سے ضروری نتائج اخذ کیے جاسکتے ہیں۔ نیوٹن اور آئن سٹائن مشہور ریاضی دان گزرے ہیں۔

### (6) زراعت:

کھیتی باڑی کے طریقے، گوشت اور دودھ دینے والے جانوروں کو پالنے کا علم زراعت کہلاتا ہے۔ فصلوں کی بیماریاں، ان سے بچاؤ کے طریقے، زراعت میں استعمال ہونے والے آلات، مشینیں، کھادیں اور جراثیم کش ادویات کی تیاری وغیرہ اسی سائنس میں شامل ہیں۔

### (7) میڈیسن:

یہ سائنس کی وہ شاخ ہے جو جانداروں کے اجسام کی ساخت، امراض کی تشخیص، طریقہ علاج، ادویات کی تیاری، تشخیص علاج میں استعمال ہونے والے آلات اور مشینوں کے علم سے متعلق ہے۔

### (8) جیوگرافی:

جیو کے معنی زمین اور گرافی کے معنی گراف بندی ہیں۔ گویا جیوگرافی (جغرافیہ) کے تحت زمین کے مختلف حصوں یعنی خشکی اور تری کے علاقوں کی گراف بندی کی جاتی ہے۔ علم جغرافیہ میں کرۂ ارض کے خدوخال، زمین، پانی، ہوا، نباتات اور انسان کے آپس کے تعلقات سے بحث کا جاتی ہے۔



سوال نمبر 6: قرآن پاک میں سائنس اور علم کی اہمیت کا ذکر آیا ہے جواب کی وضاحت قرآنی آیات کے حوالے سے کریں۔

جواب:

اسلام ایک مکمل دین جو زندگی کے تمام حقائق کو پیش نظر رکھتا ہے اور قدرت کے مظاہر اور دستیاب وسائل کو انسانی فلاح و بہبود کے لئے استعمال میں لانے کی طاقت دیتا ہے۔ چونکہ اسلام ایک عملی دین ہے اس لئے جس تعلیم کی یہ تلقین کرتا ہے اس کی بنیاد دلیل، مشاہدہ، تجربہ اور نتائج کے اخذ کرنے پر ہوتی ہے۔

قرآن مجید کی بہت سی آیات میں اس کے واضح اشارات ملتے ہیں جیسے

الفلأ ينظرون (کیا وہ نہیں دیکھتے)

الفلأ يفتكرون (کیا وہ غور نہیں کرتے)

الفلأ يبدہرون (کیا وہ تدبیر نہیں کرتے)

قرآن حکیم کی مختلف آیات میں علم اور اس کی فضیلت کا بار بار ذکر کیا گیا۔ بلکہ وحی الہی کا آغاز بھی ایک ایسی صورت سے ہوا جس میں حضور ﷺ کو صیغہ امر (حکمید) کے ساتھ پڑھنے کے بارے میں ارشاد فرمایا گیا۔

ترجمہ: پڑھ ساتھ نام پروردگار اپنے کے جس نے پیدا کیا۔ پیدا کیا انسان کو جسے ہوئے خون سے۔ پڑھ اور پروردگار تیرا بہت کرم کرنے والا ہے۔ جس نے قلم سے تعلیم دی۔ انسان کو وہ علم دیا جسے وہ نہ جانتا تھا۔ (سورۃ العلق آیت 1 تا 5)

قرآنی آیات کی طرح متعدد احادیث میں بھی علم، اس کی اہمیت اور مسلمانوں پر اس کی فرضیت کو بیان کیا گیا ہے۔ مثلاً حضور ﷺ نے فرمایا: ہر مسلمان مرد و عورت پر علم

حاصل کرنا فرض ہے۔ اسی طرح ایک اور حدیث ہے ”گود سے قبر تک علم حاصل کرو۔“ ارشاد باری تعالیٰ ہے:

اور ہم نے ہر چیز سے جوڑا پیدا کیا ہے تاکہ تم سمجھو۔ (الذاریہ: 49)

انسان اور دیگر جانداروں میں تو ہم ہر جنس کے جوڑے جوڑے کا مشاہدہ کر رہے ہیں۔ تاہم سائنسدان بتلاتے ہیں کہ چھوٹے سے چھوٹے کیڑے کوڑے سے لے کر سمندر کی بڑی بڑی مخلوق تک ہر چیز کو اللہ تعالیٰ نے جوڑا جوڑا پیدا کیا ہے۔ نروادہ کے جوڑے سے ہی آگے حیوانات یا نباتات کی نسل چلتی ہے۔ اگر انسان ان چیزوں میں غور و فکر کریں تو اللہ تعالیٰ کی قدرت اور اس کی وحدانیت سمجھ میں آسکتی ہے تاکہ ہم نصیحت حاصل کریں۔ سورۃ الکہف میں اللہ تعالیٰ نے فرمایا:

فرما دیجئے کہ اگر میرے رب کی باتیں لکھنے کے لئے سمندر (کا پانی) روشنائی (کی جگہ) ہو تو میرے رب کی باتیں ختم ہونے سے پہلے سمندر ختم ہو جائے (اور باتیں احاطہ میں نہ آئیں) اگرچہ اس (سمندر) کی مثل ایک دوسرا سمندر (اس کی) مدد کے لئے ہم لے آئیں۔ (آیت 109)

اس سے پتہ چلتا ہے کہ انسانی علم و عقل حقائق اشیاء کے ادراک سے عاجز ہے۔ سورہ بنی اسرائیل میں ارشاد ہوتا ہے: ”اور تمہیں نہایت تھوڑا علم دیا گیا ہے۔“ (آیت 85) بڑے بڑے سائنسدان حقیقت کے علم کا دعویٰ نہیں کر سکتے اور ان کے نظریات آئے دن بدلتے رہتے ہیں۔ قرآن نے ہمیں غور و فکر کی دعوت دی ہے اور یہی سائنس کی بنیاد ہے۔



سوال نمبر 7: مسلم سائنسدانوں کے حالات زندگی اور خدمات پر

روشنی ڈالیں۔

جواب:

مسلمان سائنس دانوں کے حالات زندگی اور سائنسی خدمات مندرجہ ذیل ہیں۔

(1) جابر بن حیان:

جابر بن حیان کو علم کیمیا کا بانی کہا جاتا ہے۔ جابر بن حیان نے کچھ دھاتوں کو پتھلا کر صاف کرنے، فولاد تیار کرنے، چمڑا بنانے، کپڑا رنگنے، لوہے کو زنگ سے بچانے کے طریقے معلوم کئے۔ سلفیورک ایسڈ، نائٹرک ایسڈ اور ہائیڈروکلورک ایسڈ پہلی دفعہ جابر بن حیان نے ہی تیار کیے تھے۔ جابر بن حیان ان کے علاوہ بھی کئی مرکبات کے موجد تھے۔ وہ وارلش بنانے کے طریقوں سے بھی واقف تھے۔ جابر بن حیان پہلے کیمیا دان تھے جن کی باقاعدہ ایک کیمیائی تجربہ گاہ تھی۔

وہ کسی کشید کے عمل کے بارے میں بھی جانتے تھے۔ جابر بن حیان نے کیمیا گری اور اس سے ملنے جلتے موضوعات پر عربی میں بہت سی کتابیں لکھیں جن میں ”الکتاب“ اور ”الاحصاء“ مشہور کتابیں ہیں۔ ان کی کتاب ”الکیمیا“ کا لاطینی ترجمہ ایک انگریز رابرٹ آف جیسٹر نے 1144ء میں کیا۔ 1892ء میں مسٹر آدہوس نے جابر بن حیان کی 9 کتابوں کا فرانسیسی میں ترجمہ کیا۔

(2) محمد بن زکریا الرازی:

پورا نام ابو بکر محمد بن زکریا الرازی ہے۔ آپ ایران کے شہر ”رے“ میں 865ء میں پیدا ہوئے۔ یہ شہر اسی جگہ پر واقع تھا جہاں آج کل تہران ہے۔ اگرچہ محمد بن زکریا الرازی ایک عملی کیمیا دان تھے لیکن وہ فن طب میں اپنے زمانے کے علم الطلاج کے اصول سے بھی پوری طرح واقف تھے۔ وہ بغداد کے ہسپتال کے سربراہ اور ایک ماہر سرجن تھے۔ انہوں نے پہلی مرتبہ بے ہوش کرنے کے لئے افیون کا استعمال کیا۔ محمد بن زکریا نے ہی سب سے پہلے چچک اور خسرہ کے اسباب، علامات اور علاج کے بارے میں تفصیل سے روشنی ڈالی تھی۔ ان بیماریوں سے متعلق الرازی کے تحریر کردہ اصول آج بھی تسلیم کئے جاتے ہیں۔ الرازی پہلے سائنس دان تھے جنہوں نے تخمیر کے ذریعے الکوحل تیار کی۔ محمد بن زکریا الرازی نے مختلف کیمیائی مرکبات کو چار گروپوں میں تقسیم کیا۔

(الف) معدنیاتی (ب) نباتاتی (ج) حیواناتی (د) ماخوذ

الرازی کی مختلف کیمیائی مرکبات کے بارے میں یہ گروہ بندی آج بھی تسلیم کی جاتی ہے۔

(3) ابن الہیثم:

ابن الہیثم کا پورا نام ابو علی الحسن بن الحسن المہضری ہے۔ لاطینی میں اسے (Al-Hazen) کے نام سے یا کیا جاتا ہے اور یورپ میں یہ آج بھی اسی نام سے مشہور ہیں۔ ابن الہیثم نے سب سے پہلے مادہ کے انرژیا کا نام لیا جو بہت بعد میں نیوٹن کے حرکت کے قوانین کے نام سے مشہور ہوا۔ بن ہول کیرہ بھی ابن الہیثم نے ایجاد کیا۔

ان کی شہرہ آفاق کتاب کا نام ”کتاب المناظر“ ہے جو روشنی کی خصوصیات کے



متعلق ایک جامع تجرباتی اور ریاضیاتی کتاب ہے۔ ابن الہیثم مرر اور لینز کے علاوہ رفلکشن اور فریکشن کے قوانین کا پہلا ماہر تصور کیا جاتا ہے۔ آنکھ کے بارے میں جو تفصیل ابن الہیثم نے اپنی کتاب میں پیش کی تھی وہ آج بھی کئی تجربات کے بعد صحیح تسلیم کی جاتی ہے۔ راجر بیکن نے ابن الہیثم کے مشاہدات سے کام لے کر دور بین ایجاد کی۔ راجر بیکن نے اپنی تصانیف میں ابن الہیثم کا بار بار ذکر کیا ہے۔

#### (4) البیرونی:

البیرونی کا پورا نام برہان الحق ابوریحان محمد بن احمد ہے۔ وہ شروع سے ہی البیرونی کہلاتے تھے۔ آپ وسطی ایشیا کے شہر خوارزم میں کاٹ کے مقام پر 4 ستمبر 973ء میں پیدا ہوئے۔ ابتداء میں آپ نے خوارزم کے مشہور معروف ہیئت دان اور ریاضی دان ”ابو نصر منصور“ سے تعلیم حاصل کی۔ البیرونی، ہیئت، ریاضیات، جغرافیہ اور تاریخ کے موضوعات میں ایک مستند نام کی حیثیت رکھتا ہے۔ وہ قدرتی علوم کے بہت بڑے ماہر تعلیم تسلیم کئے جاتے تھے۔ وہ سلطان محمود غزنوی کے دربار سے بھی عظیم تاریخ دان اور سکا لری حیثیت سے منسلک رہے۔

البیرونی نے ہی یہ دریافت کیا کہ روشنی آواز سے زیادہ تیز رفتار ہے۔ برصغیر کی سیاحت کے دوران آپ نے پاکستان کے دارالحکومت اسلام آباد سے تقریباً سو کلومیٹر کے فاصلے پر ضلع جہلم کی تحصیل پنڈ وادان کے ایک قصبے ہندا (اسے زمانے میں ٹیلا بالا تھہ کہتے تھے) کے قلعہ میں حساب لگا کر بتایا کہ زمین کا قطر 6338 کلومیٹر ہے۔ جدید اندازہ 6353 کلومیٹر ہے۔ یعنی البیرونی کے اندازے اور زمین کے صحیح قطر میں چندہ کلومیٹر کا

فرق ہے۔

انہوں نے علم نجوم، فلکیات، ریاضی اور جغرافیہ میں گراں قدر اضافے کئے۔ البیرونی پہلا شخص تھا جس نے یہ نظریہ پیش کیا کہ وادی سندھ کی زمانہ میں سمندر تھی۔ بعد میں آہستہ آہستہ ریت اور کچھ جمع ہوتی گئی تو وادی سندھ وجود میں آگئی۔ جدید ماہرین ارضیات کا بھی یہی خیال ہے۔ انہوں نے ریاضی کے موضوعات پر تقریباً 150 سے زائد کتابیں تحریر کیں۔ البیرونی کی مشہور کتاب کا نام ”تحریر الامکن“ ہے۔

#### (5) بوعلی سینا:

شیخ الرئیس بوعلی سینا کا پورا نام ابوعلی الحسین ابن عبد اللہ ہے۔ وہ یورپ میں ابو سینا کے نام سے مشہور ہیں۔ بوعلی سینا کو مسلم دنیا کا ارسطو تسلیم کیا جاتا ہے۔ انہوں نے قریباً 760 جزی بوٹیوں پر تحقیقی مقالہ تحریر کیا۔ وہ نہ صرف کیمیادان بلکہ دوا ساز بھی تھے۔ وہ پہلے کیمیادان تھے جنہوں نے اس خیال کو رد کیا کہ عام دھاتوں کو سونے میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔ بوعلی سینا نے قریباً ایک سو سے زائد کتب تالیف کی ہیں جو فلسفہ، سائنس، فقہ، ادب کے علاوہ طب پر مشتمل ہیں۔ فلسفہ کے میدان میں ابن سینا کی شاہکار تصنیف ”کتاب الشفا“ ہے۔ اس مشہور کتاب میں فزکس، کیمیا اور ریاضی کے علاوہ بائیولوجی اور موسیقی جیسے مضامین پر بھی کافی بحث کی گئی ہے۔ طب کے موضوع پر ابن سینا کا انسائیکلو پیڈیا ”القانون فی الطب“ ایک مستند حیثیت رکھتا ہے۔ یہ چودہ جلدوں پر مشتمل ہے۔ اس کتاب میں انسانی اعضا کی ساخت اور بناوٹ کو بیان کیا گیا ہے۔ یہ کتاب یورپ کے تمام طبی مدارس میں سترھویں صدی تک پڑھائی جاتی رہی ہے۔

سوال نمبر 8: سائنس کی شاخوں کا آپس میں تعلق بیان کریں۔

جواب:

سائنس کی مختلف برانچوں کا آپس میں گہرا تعلق ہے۔ مثلاً فزکس اور کیمسٹری ایک دوسرے کے لئے لازم و ملزوم ہیں۔ یہ نظریہ کہ مادہ مختلف ایٹموں کے ملنے سے بنا ہے علم فزکس کا موضوع رہا ہے۔ نیز ایٹم کی ساخت بھی فزکس میں شامل ہے۔ لیکن ایٹموں کا مل کر مالیکیول بنانے کا عمل اور اس کا سبب کیمسٹری کا موضوع ہے۔ گویا فزکس مادے کی طبیعی خصوصیات اور ان قوانین کی وضاحت کرتی ہے جن کے تحت ایٹمز مل کر مالیکیولز بناتے ہیں۔ جبکہ مالیکیولز کا بننا کیمیائی خصوصیات ظاہر کرتا ہے۔ کیمسٹری اور بائیولوجی کا بھی آپس میں گہرا تعلق ہے۔ بائیولوجی میں حیاتیاتی عوامل مختلف آرگنز کا فنکشن اور ان کی ساخت بیان کی جاتی ہے۔ لیکن مختلف زندہ اجسام میں وقوع پذیر ہونے والے تمام کیمیکل ری ایکشنز کا تعلق علم کیمیا سے ہے۔ جسے بائیو کیمسٹری یا حیاتیاتی کیمیا کہا جاتا ہے۔

کیمسٹری اور فزکس کی مختلف مقداروں کے حسابی حل کے لئے ریاضی سے مدد لی جاتی ہے۔ کیمسٹری اور فزکس کے کئی قوانین و اصول ریاضی سے اخذ کئے جاتے ہیں۔ سائنس کی چند برانچیں جن میں کئی شاخوں کے مشترکہ تصورات کا مطالعہ کیا جاتا ہے درج ذیل ہیں۔

بائیوفزکس:

اس میں فزکس کے اصولوں کو مد نظر رکھ کر بائیولوجی کا مطالعہ شامل ہے۔

بائیو کیمسٹری:

اس میں کیمسٹری کے اصولوں کو مد نظر رکھ کر بائیولوجی کا مطالعہ شامل ہے۔

جیوفزکس:

زمین کی اندرونی ساخت اور دوسرے زمینی مظاہر کی فزکس کے قوانین سے وضاحت جیوفزکس کہلاتی ہے۔

آسٹروفزکس:

اجرام فلکی کے بارے میں فزکس کے حوالے سے وضاحت آسٹروفزکس کہلاتی ہے۔

### اصطلاحات

ٹیکنالوجی: صنعتی فنون کا علم، فنون کے ارتقا کا مطالعہ، تجرباتی سائنسی علوم کے طور پر استعمال۔

میڈیسن: علاج معالجے کا علم۔ ادویات کا علم۔

نباتات: پودے، سبزیاں وغیرہ۔

آسٹروٹومی: وہ علم جس میں اجرام فلکی پر بحث کی جاتی ہے۔

باٹنی: پودوں کے متعلق علم۔

زواولوجی: جانوروں کے متعلق علم۔

جیوگرافی: زمین کے مختلف حصوں کی گراف بندی۔

### اہم نکات

☆ سائنس ایک لاطینی لفظ (Scientia) سے اخذ کیا گیا ہے۔ جس کے لغوی معنی حقائق کا اصلی شکل میں باقاعدہ مطالعہ کرنا۔

☆ قدیم یونانی فلاسفرز کا خیال تھا کہ دنیا میں موجود تمام چیزیں چار ایلیمینٹس یعنی ہوا، پانی، مٹی اور آگ سے بنی ہیں۔

☆ سائنس میں سب سے پہلے نمایاں ترقی یونانی دور میں ہوئی۔ اس دور کے مشہور



سائنسدان، ارسطو، ارشمیدس اور فیثاغورث کے نام سرفہرست ہیں۔

☆ جابر بن حیان کو علم کیمیا کا بانی کہا جاتا ہے۔ سلفیورک ایسڈ، نائٹرک ایسڈ اور

ہائڈروکلورک ایسڈ پہلی دفعہ جابر بن حیان نے تیار کئے تھے۔

☆ محمد بن زکریا الرازی ایک عملی کیمیادان تھے لیکن وہ فن طب میں اپنے زمانے

کے علم الطلاج کے اصول سے بھی پوری طرح واقف تھے۔

☆ ابن الہیثم کا شمار دنیا کے ماہر طبعیات میں ہوتا ہے۔ بن ہول کیرالین الہیثم نے

ایجاد کیا تھا۔ ان کی شہر آفاق کتاب کا نام ”کتاب المناظر“ ہے۔

☆ البیرونی نے ریاضی کے موضوعات پر قریباً 150 سے زائد کتابیں تحریر کیں۔

☆ بوعلی سینا کو مسلم دنیا کا ارسطو تسلیم کیا جاتا ہے۔ طب کے موضوع پر بوعلی سینا کا

انسائیکلو پیڈیا ”القانون فی الطب“ چودہ جلدوں پر مشتمل ہے۔

☆ پاکستان کے واحد نوبل انعام یافتہ سائنسدان ڈاکٹر عبدالسلام ہیں۔

☆ ڈاکٹر عبدالقدیر خان نے 28 مئی 1998ء کو بلوچستان میں چاغی کے مقام پر

کامیاب نیوکلیر تجربہ کیا۔

☆ ڈاکٹر منیر احمد 20 جنوری 1972ء سے 1990ء تک اٹاک انرجی کمیشن کے

چیرمین رہے۔

☆ ڈاکٹر مہر مبارک مند نے 28 مئی اور 30 مئی 1998ء کو چاغی کے مقام پر

6 نیوکلیر تجربات نہایت کامیابی کے ساتھ کئے۔

☆ ڈاکٹر اشفاق احمد نے 1960ء میں پاکستان اٹاک انرجی کمیشن میں شمولیت

اختیار کی اور 1991ء میں کمیشن کے چیرمین مقرر ہوئے۔



## باب دوم

### بیماریاں، وجوہات اور بچاؤ

سوال نمبر 1: مندرجہ ذیل چار جوابات میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔

(۱) خسرہ کا ٹیکہ بچوں کو کس عمر میں لگتا ہے؟

(الف) پیدائش کے وقت (ب) ایک ماہ (ج) تین ماہ (د) نو ماہ

(۲) وہ مشروبات جو ہیپاٹائٹس میں زیادہ استعمال کیے جاسکتے ہیں؟

(الف) پانی (ب) جوس (ج) گئے کارس (د) تمام

(۳) انفلوئنزا کے وائرس کی اقسام ہیں۔

(الف) ایک (ب) دو (ج) تین (د) چار

(۴) وہ بیماری جس سے بی سی جی بچوں کو بچاتا ہے وہ ہے؟

(الف) خسرہ (ب) دھونگ کف (ج) تپ دق (د) یرقان

(۵) وہ بیماری جس کے خلاف ڈی پی ٹی کا انجیکشن مؤثر نہیں وہ ہے؟

(الف) ڈنفریا (ب) پولیو (ج) دھونگ کف (د) ٹیٹس

(۶) وہ کیمیکل جو سگریٹ کے دھوئیں میں موجود ہے وہ سگریٹ کا عادی بناتا

ہے؟

(الف) نار (ب) گلوٹین (ج) کاربن مونو آکسائیڈ

(د) نائٹروجن ڈائی آکسائیڈ

(۷) ایسی ادویات جو ذہن کی تسکین کا باعث بنیں انہیں کہتے ہیں؟

(الف) پین کلر (ب) نارکولکس (ج) سیڈیٹوز (د) ہیلوسینوزین

(۸) سال پوکس، فلو، پولیو، خسرہ جیسی بیماریاں پیدا ہوتی ہیں؟

(الف) ادویات سے (ب) وائرس سے (ج) جانوروں سے (د) ہوا سے

(۹) ہپاٹائٹس کی قسمیں ہیں؟

(الف) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4

(۱۰) رنگ ورمز زیادہ تر ہوتے ہیں؟

(الف) گول دائرے کی شکل میں (ب) لمبے (ج) چوکور

(د) موٹے

جوابات: (۱) نو ماہ، (۲) تمام، (۳) تین، (۴) تپ دق، (۵) دھوپنگ کف،

(۶) گلوٹین، (۷) سیڈیٹوز، (۸) وائرس سے، (۹) 3، (۱۰) گول دائرے کی شکل

میں۔

سوال نمبر 2: خالی جگہ پر کریں۔

(۱) بیکیٹیریا کو دیکھنے کے لئے استعمال ہوتی ہے۔

(۲) ای پی آئی کا مخفف ہے۔

(۳) ایڈز کے وائرس کو کہتے ہیں۔

(۴) خسرے کے انفیکشن بچے کو..... کی عمر میں لگائے جاتے ہیں۔

(۵) ہپاٹائٹس اے کے وائرس ایک شخص کے پاخانے سے دوسرے شخص کے..... تک گندے پانی اور آلودہ غذا کے ذریعے پہنچتے ہیں۔

(۶) بی سی جی..... کا حفاظتی ٹیکہ ہے۔

(۷) انفلوئنزا کا حملہ عموماً..... اور..... کے موسم میں زیادہ ہوتا ہے۔

(۸) جراثیم، ہوا، شیخ، فیروز اور..... کے ذریعے پھیلتے ہیں۔

(۹)..... میں مسٹر یا اور فوہیا قاتل ذکر بیماریاں ہیں۔

(۱۰)..... انسان کے لئے قدرت کا عظیم عطیہ ہے۔

جوابات: (۱) الیکٹریک مائیکروسکوپ، (۲) Epinephrine، (۳) ایچ آئی

وی، (۴) چھ ماہ سے پانچ سال، (۵) جسم، (۶) بیکیٹیریا، (۷) سردیوں اور

برسات، (۸) جانوروں، (۹) نیورومز، (۱۰) صاف پانی۔

سوال نمبر 3: درست جواب کے سامنے (ص) اور غلط کے سامنے (غ)

لکھیں۔

(۱) پولیو وائرس عصبی نظام پر حملہ کرتا ہے۔

(۲) اینٹی بائیوٹک ادویات وائرس کے خلاف مددگار ثابت ہوتی ہیں۔

(۳) تپ دق لاعلاج مرض ہے۔

(۴) ایڈز چھوت کی بیماری نہیں ہے۔

(۵) سگریٹ پینے والا سمجھپڑوں اور دل کی بیماریوں سے محفوظ رہتا ہے۔



(۶) بیلیوں کو ہلاک کر کے باولے پن کی پیاری دور کی جاسکتی ہے۔

(۷) بیماری پیدا کرنے والا جراثیم بالواسطہ یا بلاواسطہ طریقہ سے جسم میں داخل ہوتا ہے۔

(۸) طیر یا کنٹرول کرنے کا سب سے اہم جرکمی کو مارتا ہے۔

(۹) گندہ پانی، خراب غذا اور دودھ نامیغائیز پھیلانے کا سب سے بڑا ذریعہ ہے۔

(۱۰) نامیغائیز کے جراثیم انسان کے جسم کے اندر رہتے ہیں۔

جوابات: (۱) م، (۲) غ، (۳) غ، (۴) م، (۵) غ، (۶) غ، (۷) م، (۸) غ، (۹) غ، (۱۰) م۔

-----

سوال نمبر 4: مندرجہ ذیل سوالات کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

(۱) خسرے کا ٹیکہ بچے کو کس عمر میں لگتا ہے اور کیوں؟

جواب: پانچ ماہ سے چھ سال کی عمر تک کے بچوں کو خسرہ کے ٹیکے لگائے جاتے ہیں۔ تاکہ بچے خسرہ جیسی خطرناک بیماری سے محفوظ رہیں۔

(۲) ایڈز بیماری کے وائرس کا کیا نام ہے؟

جواب: ایچ آئی وی۔

(۳) ڈی پی ٹی کا انجیکشن کن بیماریوں کے خلاف مدافعت پیدا کرتا ہے؟

جواب: کالی کھانسی، گلے کی خراش، معمولی بخار وغیرہ کے خلاف مدافعت پیدا کرتا ہے۔

(۴) طیر یا کس طرح پھیلتا ہے؟

جواب: طیر یا کا مرض انسان میں مادہ چمچر (اینفلو) کے کاٹنے سے پھیلتا ہے۔

(۵) بیماریاں پھیلانے والے مختلف ذرائع کے نام لکھیں۔

جواب: ہوا، ٹچ، فیروز، جانوروں، خراش یا شتم، پانی وغیرہ۔

(۶) سٹرلائزیشن سے کیا مراد ہے؟

جواب: یہ طریقہ جراثیم کو مارنے کا بہترین طریقہ ہے۔ اس میں دودھ، پھلوں کا رس اور

دوسری کھانے کی اشیاء کو ایک یا دو سیکنڈ تک 148.9 ڈگری سینٹی گریڈ تک گرم کیا جاتا ہے۔

اس سے نہ صرف جراثیم بلکہ سپورز بھی ہلاک ہو جاتے ہیں۔

(۷) طیر یا سے بچاؤ کے طریقے لکھیں۔

جواب: طیر یا کو کنٹرول کرنے کا سب سے اہم جزو چمچر کو مارتا ہے جس کے لئے پانی کے

اوپر مٹی کے تیل کا چمچر کاڑ کریں، گھروں میں چمچر مار دوانی کا چمچر کاڑ کریں، چمچر دانی اور

دوسرے طریقے استعمال کرنا، دروازے کھڑکیاں اور روشن دالوں پر باریک جالی لگانیں

تاکہ چمچر اندر داخل نہ ہو سکے۔

(۸) ڈینگی بخار کے متعلق مختصر ایمان کریں۔

جواب: ڈینگی بخار ڈینگو چمچر کے کاٹنے سے ہوتا ہے۔ یہ مادہ چمچر کے کاٹنے سے پھیلتا

ہے۔ اس بخار میں آنکھوں میں سفیدی ہونے لگتی ہے۔ خون میں موجود وائٹ سلز ختم ہونا

شروع ہو جاتے ہیں۔ اس بخار میں مریض کی موت بھی ہو سکتی ہے۔

(۹) ڈینگی بخار سے بچاؤ کا طریقہ بیان کریں۔

جواب: ڈینگی بخار میں مریض کو سادہ پانی اور جوس کا استعمال زیادہ کروایا جائے۔ مریض کو

الگ کمرے میں رکھا جائے۔ اس کی چار پائی کے گرد جالی دار کپڑا لگایا جائے۔



(۱۰) صاف پانی کی اہمیت بیان کریں۔

جواب: صاف پانی انسان کے لئے نعمت اور قدرت کا عظیم عطیہ ہے۔ یہ انسانی صحت اور زندگی کے لئے لازمی جزو ہے۔ اگرچہ زمین کا دو تہائی حصہ پانی پر مشتمل ہے مگر اس کے باوجود دنیا کی تقریباً آدمی آبادی صاف پانی سے محروم ہے۔

(۱۱): جراثیم کیا ہوتے ہیں؟

جواب: جراثیم وہ خورد بینی زندہ اجسام ہیں جو ہماری زمین، ہوا اور پانی میں ہر وقت موجود رہتے ہیں۔ یہ مختلف شکل یا سائز کے ہوتے ہیں۔ تمام تر وبائی امراض خورد بینی بیکٹیریا اور وائرس کی وجہ سے پیدا ہوتے ہیں۔

(۱۲): فنجائی کی تعریف کریں۔

جواب: فنجائی پودوں سے مشابہت رکھتے ہیں لیکن ان میں جڑیں، تنے اور پتے نہیں ہوتے ہیں اور یہ بیماریوں کا سبب بنتے ہیں۔

(۱۳): وائرس سے پیدا ہونے والی بیماریوں کے نام لکھیں۔

جواب: سہل پوکس، پولیو، انفلوئنزا، خسرہ، ایڈز، ہیپاٹائٹس۔

(۱۴): سہل پوکس کیا ہے؟ اور یہ کہاں پایا جاتا ہے؟

جواب: یہ ایک فوری طور پر پھیلنے والی متعدی مرض ہے۔ اب یہ وائرس دنیا میں کہیں بھی نہیں پایا جاتا سوائے چند ممالک جنوبی افریقہ، روس، برطانیہ اور امریکہ کی لیبارٹریوں میں جہاں یہ تجربات کے لئے رکھا گیا ہے۔

(۱۵): پولیو پر مختصر نوٹ لکھیں۔

جواب: پولیو ایک متعدی بیماری ہے جو پولیو وائرس سے پھیلتی ہے۔ یہ بیماری زکام کے ساتھ بخار، تھکے اور عضلات میں درد سے شروع ہوتی ہے۔ ایک دفعہ اگر بیماری شروع ہو جائے تو کوئی دوا قلع کو ٹھیک نہیں کر سکتی۔ اینٹی بائیوٹک ادویات بھی مددگار ثابت نہیں ہوتیں۔ پولیو سے بیمار بچے کو الگ کمرے میں دوسرے بچوں سے الگ رکھنا چاہئے۔ پولیو سے بچنے کے لئے سب سے اہم طریقہ پولیو ویکسین ہے۔ پاکستان میں پولیو کا مدافعتی ویکسین ای پی آئی ایک اہم سنگ میل ہے۔

(۱۶): انفلوئنزا کی تعریف کریں۔ نیز اس کی اقسام بیان کریں۔

جواب: یہ بہت تیزی سے پھیلنے والی بیماری ہے۔ یہ عموماً سردیوں اور برسات کے موسموں میں زیادہ ہوتا ہے۔ اس کی تین قسمیں ہیں۔ ٹائپ اے، ٹائپ بی، اور ٹائپ سی۔ لیکن زیادہ خطرناک اے اور بی ہیں۔ مریض کے استعمال کی چیزیں یعنی رومال، تولیہ بھی بیماری پھیلانے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

(۱۷): خسرہ کے اثرات اور علامات پر روشنی ڈالیں۔

جواب: بخار، ٹھنڈ، بہتا ہوا ناک، دکھتی ہوئی سرخ آنکھیں اور کھانسی خسرہ کی علامات میں شامل ہیں۔ خسرہ نہ نظر آنے والے بہت چھوٹے چھوٹے جلدی دانوں سے پھیلتا ہے جن میں وائرس موجود ہوتا ہے۔ بچے کی بیماری آہستہ آہستہ بڑھتی جاتی ہے۔ منہ بہت زیادہ دکھنے لگتا ہے اور اسے اسہال، نمونیہ، نڈائیت کی کمی، کانوں اور آنکھوں کا انفیکشن ہو سکتا ہے۔

(۱۸): خسرہ سے بچاؤ کی تدابیر بیان کریں۔

جواب: خسرہ سے متاثرہ بچوں کو دوسرے بچوں سے دور رکھیں۔ بچے کو بستر میں ہی رہنا



چاہئے زیادہ سے زیادہ پینے والی چیزیں استعمال کرنی چاہئیں اور اسے زیادہ غذائیت والی خوراک دینی چاہئے۔ اگر شیر خوار بچہ ماں کا دودھ نہیں پی سکتا تو اسے ماں کا دودھ نکال کر کچھ سے دیں۔

(۱۹): راؤنڈ ورم کی تعریف کریں۔

جواب: یہ ہیں تیس سینٹی میٹر لمبے ہوتے ہیں۔ ان کا رنگ گلابی سفید ہوتا ہے۔ کیڑے کا نام اسکیرس ہے۔ راؤنڈ ورم سے پیدا ہونے والی بیماری سے پیٹ میں درد، بے چینی، بد ہضمی اور کمزوری، الٹی کی شکایات اور کھانسی بھی ہو سکتی ہے۔

(۲۰): تھریڈ ورمز کی تعریف کریں۔

جواب: یہ بہت پتلے، دھا کہ نما اور ایک سینٹی میٹر لمبے پیٹ کے کیڑے ہوتے ہیں۔ ان کا رنگ سفید ہوتا ہے۔ ان سے انہس کے گرد خارش ہوتی ہے۔ یہ کیڑے خطرناک نہیں ہوتے لیکن انہس پر خارش کی وجہ سے بچے کی نیند خراب ہو سکتی ہے۔

(۲۱): اینٹی بائیوٹک ڈرگز پر نوٹ لکھیں۔

جواب: اینٹی بائیوٹک ادویات ہیں جو بیکٹیریا سے پیدا ہونے والی بہت سی بیماریوں کا علاج کرتی ہیں۔ وہ بیماریاں جو وائرس سے پیدا ہوتی ہیں ان پر اینٹی بائیوٹک ادویات بے اثر ہوتی ہیں۔ پینسلین اور سٹریپٹو کالین اینٹی بائیوٹک ادویات کی اہم مثالیں ہیں۔

(۲۲): دماغی بیماریوں کے نام لکھیں۔

جواب: دماغی بیماریوں میں سائیکوس، ڈیپریس، ڈپریشن، خوردس، ہسٹیریا، فوبیا، نروس بریک ڈاؤن شامل ہیں۔

(۲۳): ویکسین کی تعریف کریں۔

جواب: کچھ ادویات ایسی ہیں جو بیماریوں کو روکنے کے کام آتی ہیں، ان ادویات کو ویکسین کہا جاتا ہے۔ ویکسین جسم میں اینٹی باڈی بنانے میں مدد دیتی ہے۔ یہ اینٹی باڈیز ہمارے جسم کو لگی بیماریوں سے بچاتی ہیں۔

(۲۴): میڈیسن کی تعریف کریں۔

جواب: ادویات کی وہ قسم جو ڈاکٹر کے مشورے کے مطابق ایک مناسب مقدار میں بیماریوں کے علاج میں استعمال کی جائے میڈیسن کہلاتی ہے۔

(۲۵): پین کلر کی تعریف کریں۔

جواب: یہ ایسی ادویات ہیں جو درد سے نجات دلاتی ہیں۔ ڈسپین اور پیراسٹامول اس کی مثالیں ہیں۔

(۲۶): تار کوکس کی تعریف کریں۔

جواب: ایسی ادویات جو کہ درد سے نجات دلائیں اور نیند، غنودگی اور نشہ طاری کریں تار کوکس کہلاتی ہیں۔ اوبیم اور مارفن اس کی اہم مثالیں ہیں۔

(۲۷): سیڈنوز اور ہیلوسینوز جنز کی تعریف کریں۔

جواب: سیڈنوز ایسی ادویات ہیں جو ذہن کی تسکین کا باعث بنتیں۔ ڈائی زپام اور لورازپام اہم سیڈنوز ہیں۔

ہیلوسینوز جنز ایسی ادویات ہیں جو ذہن پر عجیب اثرات مرتب کریں جیسے وقت،

مقام، آواز، رنگ اور دوسری محسوسات کا باگاڑ۔ کنہیس اس کی مثال ہے۔

## مندرجہ ذیل سوالات کے مفصل جوابات تحریر کریں۔

سوال نمبر 5: ایڈز کن طریقوں سے پھیلتا ہے؟ اس سے بچاؤ کی تدابیر بیان کریں۔

جواب:

ایڈز کا مرض ایک خاص وائرس سے پھیلتا ہے جو جسم کے مدافعتی نظام کو تباہ کر دیتا ہے۔ اس مرض کی وجہ سے جو بھی بیماری انسان کے جسم میں داخل ہوتی ہے وہ سنگین صورت اختیار کر لیتی ہے۔ اور انسان کو موت سے ہمکنار کر دیتی ہے۔ ایڈز کے وائرس کو ایچ آئی وی کہتے ہیں۔ ایڈز چھوت کی بیماری نہیں۔ چھونے یا مریض کے ساتھ بیٹھنے یا ہاتھ ملانے یا کام کرنے سے یہ بیماری نہیں پھیلتی۔ جن میں ایڈز کا وائرس پایا جائے ضروری نہیں کہ وہ کمزور اور بیمار نظر آئیں۔ بعض اوقات ایڈز کی علامات ظاہر ہونے میں کئی سال لگ جاتے ہیں۔ اور انسان کو اس کا پتا بھی نہیں چلتا۔ ایڈز کی علامات کی تشخیص ہونے کے بعد مریض تقریباً دو سال تک زندہ رہ سکتا ہے۔

ایڈز کا وائرس انسانی خون اور جنسی رطوبتوں میں پایا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ یہ وائرس تحوک، آنسو، پیشاب اور پسینے میں بھی پایا جاتا ہے۔ یہ بیماری خون یا خون کے اجزاء کی منتقلی کے دوران متاثرہ شخص کے سرنج کے استعمال سے، حاملہ ماں سے اس کے بچے میں، متاثرہ شخص سے اس کے جنسی ساتھی میں منتقل ہوتی ہے۔ اسی لئے کہا جاتا ہے کہ جب بھی کوئی انسان کسی دوسرے انسان کو خون منتقل کرے تو اس سے پہلے تمام قسم کے ٹیسٹ کروا لے اور اس کے بعد خون دوسرے شخص کو لگایا جائے۔ اس کے علاوہ جام کے اوزاروں سے

اور ناک، کان چھیدنے کے دوران بھی یہ مرض لاحق ہو سکتا ہے۔

علامات:

مریض کو شروع میں معمولی زکام ہوتا ہے۔ پھر مہینوں تک اور سالوں تک بالکل ٹھیک رہتا ہے۔ آہستہ آہستہ وہ مکمل ایڈز کا مریض بن جاتا ہے اور اس دوران تیزی سے وزن کم ہوتا ہے۔ ایک ماہ تک ایسا حال رہتا ہے۔ بخار، کھانسی اور نمونیہ ہو جاتا ہے۔ جسم پر داغ دھبے بن جاتے ہیں۔

بچاؤ کی تدابیر:

ایڈز اور اس جیسی دوسری بیماریوں سے بچنے کے لئے قرآنی احکام پر عمل کریں۔ اور ہمیشہ اپنے جیون ساتھی تک محدود رہیں۔ اگر آنککشن لگوانا ضروری ہو تو غیر استعمال شدہ سرنج استعمال کریں۔ خون لیتے اور دیتے وقت ایچ آئی وی ٹیسٹ کروالیں۔

سوال نمبر 6: دھواں اور تمباکو نوشی کے مضر اثرات بیان کریں۔

جواب:

کچھ لوگ تمباکو چباتے ہیں اور کچھ اسے حقہ یا سگریٹ میں پیٹے ہیں۔ تمباکو کے دھوئیں سے بہت سے کیمیائی مادے نکلتے ہیں جن میں ٹکوٹین، ٹار اور کاربن مونو آکسائیڈ بہت اہم ہیں۔

ٹکوٹین:

یہ بہت زہرلا کیمیائی مادہ ہے اس کی وجہ سے تمباکو نوشی کی عادت کو ترک کرنا



بہت مشکل ہوتا ہے۔ سگریٹ پینے والا انسان کوٹین کا عادی ہو جاتا ہے۔ کوٹین کا ایک اور بڑا اثر یہ ہے کہ اس سے خون کی شریانیں سکڑ جاتی ہیں جس سے خون کا جسم کے تمام حصوں تک پہنچنا بہت مشکل ہو جاتا ہے۔

ٹائر:

یہ ایک لیس دار چمکنے والا مادہ ہے جو سگریٹ پینے والے کے پیپھردوں کے خلیوں کے ارد گرد جمع ہوتا رہتا ہے جس سے پیپھردوں کے کام کرنے کی صلاحیت متاثر ہوتی ہے۔ ٹائر ایک ایسا مادہ ہے جو جسم میں پیپھردوں کا کینسر پیدا کر دیتا ہے۔  
کاربن ڈائی مونو آکسائیڈ:

یہ کس انسان کے خون میں شامل ہو کر آکسیجن کی مقدار کو کم کر دیتا ہے۔ چونکہ تمام جسم کے سلاز کو آکسیجن کی ضرورت ہوتی ہے اس لئے آکسیجن کی کمی کو پہچاننے کے لئے دل کو زیادہ تیزی کے ساتھ دھڑکنا پڑتا ہے جس سے دل کے پٹھوں پر ضرورت سے زیادہ بوجھ پڑتا ہے۔ اسی لئے سگریٹ پینے والوں کو دل کی بیماریاں سگریٹ نا پینے والوں کے مقابلے میں زیادہ ہوتی ہیں۔

جیسے جیسے انسان ترقی کرتا جا رہا ہے اور آبادی میں اضافہ ہو رہا ہے۔ اسی تناسب سے فضا میں دھوئیں کی آلودگی بڑھتی جا رہی ہے۔ یہ دھواں اوزون کے نیچے تہ در تہ جمع ہوتا رہتا ہے جس سے زمین کے درجہ حرارت میں اضافہ ہو رہا۔ دھوئیں میں موجود کچھ کیمیائی مادے اوزون کو کھانا شروع کر دیتے ہیں اور اوزون کی تہ میں سوراخ بنادیتے ہیں جن میں سے سورج کی شعاعیں براہ راست زمین پر انسانوں، حیوانوں اور دوسری نباتات پر اثر انداز ہوتی ہیں۔ ان شعاعوں کے اثر سے جینیاتی تبدیلیاں پیدا ہو جاتی ہیں۔ انسانوں میں جلد کے کینسر میں اضافہ ہو جاتا ہے۔

## پیپھردوں کی بیماریاں:

سگریٹ کا دھواں سانس کی نالیوں اور پیپھردوں میں انفیکشن اور ورم پیدا کرتا ہے جن سے کھانسی اور بلغم کی شکایت رہتی ہے۔ اس بیماری کو برونکائٹس یا دائمی ورم کہتے ہیں۔ سگریٹ نوشی سے پیپھردوں میں موجود ہوا کی تھیلیوں کو نقصان پہنچتا ہے جس سے خون میں جانے والی آکسیجن کی مقدار کم ہو جاتی ہے اس کی کو پورا کرنے کے لئے تیز تیز سانس لینا پڑتا ہے۔ اس بیماری کو اسمٹی سیما کہتے ہیں۔ پیپھردوں کا سرطان نہایت خطرناک مرض ہے۔ جو سگریٹ کے دھوئیں میں ٹائر کی وجہ سے ہوتا ہے۔

## دل کی بیماری:

سگریٹ نوشی سے دل کے دورے، بلڈ پریشر اور دیگر دل کی بیماریوں سے ہلاک ہونے کے خطرات بڑھ جاتے ہیں۔ خون کی شریانیں تنگ ہو جاتی ہیں۔ خاص طور پر دل کی شریانیں زیادہ متاثر ہوتی ہیں جس سے دل کے دورے پڑنے کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔

## جلد کی بیماریاں:

جلد کی بیماریوں میں اہم خارش کی بیماری ہے۔ سگریٹ نوشی سے جلد کی رنگت بھی متاثر ہوتی ہے۔ چونکہ خون میں آکسیجن کی کمی کا اثر جلد پر بھی پڑتا ہے اس لئے جلد پر وقت سے پہلے جھریاں پڑھ جاتی ہیں اور انسان وقت سے پہلے بڑھاپے کا شکار ہو جاتا ہے۔

سوال نمبر 7: سیکشیر یا سے پیدا ہونے والی بیماریوں پر مفصل نوٹ لکھیں۔

جواب:

سیکشیر یا سے پیدا ہونے والی بیماریاں درج ذیل ہیں۔

ٹیوبریکلوسز:

پھیپھڑوں کی ٹی بی ایک لمبے عرصے تک چلنے والی متعدی مرض ہے جو ہر کسی کو لگ سکتی ہے۔ خصوصاً وہ لوگ جو کمزور ہوں، غذائیت کی کمی کا شکار ہوں، یا اس شخص کیساتھ رہتے ہوں جنہیں یہ بیماری پہلے سے ہے۔ ٹی بی قابل علاج مرض ہے۔ پھر بھی ہزاروں افراد اس بیماری کی وجہ سے مر جاتے ہیں۔ ٹی بی کا شروع میں علاج کروانا بہت ضروری ہے یہ عام طور پر پھیپھڑوں میں ہوتی ہے لیکن یہ جسم کے کسی بھی حصے کو متاثر کر سکتی ہے۔ مریض کو جہاں تک ہو سکے زیادہ متوازن خوراک کھانی چاہئے۔

اگر گھر میں کسی کو ٹی بی ہے تو تمام گھر والوں کا ٹیسٹ کروائیں۔ بچوں کو اس سے حفاظتی ٹیکے لگوائیں۔ ٹی بی کے مریض کو دوسرے بچوں سے الگ کھانا اور سونا چاہئے۔ ٹی بی والے شخص کو چاہئے کہ وہ کھانے وقت منہ پر رومال رکھے اور فرش پر کبھی نہ تھوکے کیونکہ جب کوئی ٹی بی کا مریض کھانتا، چھینکتا، یا تھوکتا ہے تو انتہائی چھوٹی تھوک کی بوندوں کے ساتھ یہ جراثیم ہوا میں مطلق ہو جاتے ہیں اور دوسروں کی سانس کے ساتھ پھیپھڑوں میں پہنچ جاتے ہیں اور بیماری پیدا کرتے ہیں۔

علامات:

اس بیماری میں ایک ماہ یا اس سے زیادہ مسلسل کھانسی رہتی ہے۔ بعض اوقات بلغم

کے ساتھ خون آتا ہے۔ مسلسل بخار رہتا ہے۔ رات کو سوتے وقت پسینہ آتا ہے۔ ہچک میں کمی ہو جاتی ہے۔ وزن میں کمی ہوتی ہے۔ معمولی کام کاج کے بعد تھکاوٹ ہوتی ہے۔ وہ ہونگ کف:

وہ ہونگ کف یعنی کالی کھانسی ایک متعدی مرض ہے۔ سردیوں اور موسم بہار میں اس بیماری میں اضافہ ہو جاتا ہے۔ کالی کھانسی تین ماہ یا اس سے زائد جاری رہتی ہے۔ جب کوئی وہ ہونگ کا مریض کھانتا، چھینکتا یا تھوکتا ہے تو انتہائی چھوٹی چھوٹی بوندوں سے جراثیم ہوا میں مطلق ہو جاتے ہیں اور سانس کے ساتھ دوسرے لوگوں کے پھیپھڑوں تک پہنچ کر بیماریاں پیدا کرتے ہیں۔

اس کے جراثیم جسم میں داخل ہونے کے دو مہینوں بعد وہ ہونگ کف شروع ہو جاتی ہے اور مریض بغیر سانس لئے تیزی سے بہت دیر تک کھانتا رہتا ہے۔ یہاں تک کہ کھانے کھانتے اس کے منہ میں سے چپکنے والا بلغم آ جاتا ہے۔ ہوا اس کے پھیپھڑوں میں تیز آواز سے واپس جاتی ہے۔ کھانے کے دوران خون میں آکسیجن کی کمی کی وجہ سے مریض کے کاخن اور ہونٹ نیلے ہو جاتے ہیں۔ کھانے کے بعد مریض کو تھکائی بھی آ سکتی ہے۔

اس مرض کا حملہ پانچ سال سے کم عمر بچوں میں زیادہ ہوتا ہے۔ لڑکوں کی نسبت لڑکیوں میں یہ مرض زیادہ مہلک ہوتا ہے۔ اس مرض میں معمولی بخار بھی ہوتا ہے، گلے میں خراج اور شدید کھانسی ہوتی ہے، کھانسی کے سات وہوپ کی آواز آتی ہے۔ اگر بروقت علاج نہ کیا جائے تو نمونیہ ہو سکتا ہے۔ لہذا بچوں کو ڈی پی ٹی کے ٹیکوں کا کورس بروقت کروانا چاہئے۔



کالرا:

اس بیماری کا حملہ معمولی نوعیت سے لے کر شدید بیماری کی صورت میں سامنے آتا ہے۔ اچانک پانی کی طرح پتلے پاخانے شروع ہو جاتے ہیں۔ اس کے بعد قے شروع ہو جاتی ہے جس سے مریض کے جسم میں پانی کی کمی واقع ہو جاتی ہے۔ پیشاب میں نمایاں کمی ہو جاتی ہے۔ جسم، پٹھوں میں اٹٹھن محسوس ہوتی ہے۔ اگر بروقت علاج نہ ہو تو 30 سے 40 فیصد بیمار زندگی سے ہاتھ دھو بیٹھتے ہیں۔

گندہ پانی، خراب غذا اور دودھ کا لرا پھیلانے کا سب سے بڑا ذریعہ ہیں۔ مریض کا صحت مند شخص سے براہ راست رابطہ بھی اس بیماری کو پھیلانے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔

احتیاطیں:

صاف سترا پانی استعمال کریں۔ غذا صاف اور تازہ استعمال کریں۔ گلے سڑے پھل استعمال نہ کریں۔ کھانا کھانے سے پہلے صابن سے ہاتھ دھوئیں۔ دودھ اور دودھ سے بنی ہوئی اشیاء کو کھانے سے بچائیں۔ کھانا ڈھانپ کر رکھیں۔

فنکشن انفیکشن:

یہ بیماری جلد کے کسی بھی حصے کو متاثر کر سکتی ہے۔ اس سے متاثرہ شخص کو دوسرے صحت مند شخص کے ساتھ مت رکھیں۔ ایک دوسرے کے کپڑے اور تولیے استعمال میں نہ لائیں۔ متاثرہ شخص کا فوری علاج کروائیں۔ متاثرہ حصے کو ہر روز صابن اور پانی سے دھوئیں۔ متاثرہ حصے کو خشک رکھیں۔ جراثیم اکثر تبدیل کریں خصوصاً جب ان میں پسینہ آئے۔

رنگ ورم:

رنگ ورم زیادہ تر گول دائرے کی صورت میں ظاہر ہوتی ہے۔ اس میں اکثر خارش ہوتی ہے۔ سر کے حصے میں ہوتے سر کے بال جھڑ جاتے ہیں۔ فکس اگر ناخنوں میں ہوتے ناخن موٹے، کمر درے اور بدنما ہو جاتے ہیں۔ رنگ ورم ایک سے دوسرے کو لگنے والی بیماری ہے۔

سوال نمبر 8: ہیپاٹائٹس پر مفصل نوٹ تحریر کریں۔

جواب:

ہیپاٹائٹس انسانی جگر کا مرض ہے۔ یہ وائرس کئی قسم کا ہوتا ہے۔ اس لئے ہیپاٹائٹس بھی مختلف اقسام کا ہوتا ہے۔ اس کی مندرجہ ذیل اقسام ہیں۔

ہیپاٹائٹس اے:

ہیپاٹائٹس اے وائرس کا نام ایچ اے وی ہے۔ اس بیماری کی بنیادی علامات میں بھوک کا خاتمہ، جی ہٹانا اور جگر کی سوزش، پیلیا یعنی جاعڑس شامل ہیں۔

ہیپاٹائٹس اے وائرس مریض کے پاخانہ سے خارج ہوتا ہے اور پھر پانی اور غذا کے راستے سے دوسرے لوگوں میں داخل ہو کر بیماری پیدا کرتا ہے۔ یہ بیماری ایک دفعہ ہونے کے بعد زندگی بھر کی مدافعت پیدا ہو جاتی ہے۔

اس کی کوئی ویکسین نہیں ہے۔ اس کے بچاؤ کے لئے ضروری ہے کہ غذا اور دودھ کو آمیزش سے بچایا جائے اور خون دینے سے پہلے ایچ اے وی چیک کریں۔

## ہیپاٹائٹس بی:

ہیپاٹائٹس بی کالایرقان ایک مہلک مرض ہے جو ایک خطرناک وائرس ایچ بی وی کی وجہ سے لاحق ہوتا ہے۔ ایچ بی وی آلودہ خون، آنسو، پیسے اور جسم کے مختلف مادیوں کے ذریعے ایک سے دوسرے انسان میں منتقل ہوتا ہے۔ پاکستان میں ہر دس میں سے ایک شخص ہیپاٹائٹس بی وائرس کا کیریئر ہے۔ کیریئر وہ شخص ہوتا ہے جو خود بظاہر تندرست ہو لیکن دوسروں میں یہ بیماری پھیلانے کا سبب بن سکتا ہو۔

اس بیماری سے تحفظ صرف حفاظتی ٹیکوں سے ہی ممکن ہے۔ ہیپاٹائٹس بی ویکسین کے دو انجیکشن ایک ماہ کے وقفہ سے لگائے جاتے ہیں اور یہ ایک بوسٹر انجیکشن کے چھ ماہ بعد لگایا جاتا ہے۔ بیمار شخص کو آرام کرنا چاہئے اور بہت زیادہ مقدار میں پانی اور جوس وغیرہ پینا چاہئے۔ گنے کا رس بہت کارآمد ہوتا ہے۔ اگر مریض کھانا نہ کھائے تو اسے پھلوں کا جوس دیں۔ جب بیمار شخص کھانا کھا سکتا ہو تو اسے انرجی اور پروٹین والی متوازن خوراک دیں۔ پھلیاں، گوشت، مرغی اور ابلے ہوئے اٹھارے اس مقصد کے لئے بہترین ہیں۔

## ہیپاٹائٹس سی:

یہ بیماری جگر کو سوزش زدہ کر دیتی ہے۔ یہ وائرس سی سے پیدا ہوتی ہے۔ ہیپاٹائٹس سی 20 تا 39 سال کی عمر کے کولوں میں زیادہ ہوتا ہے۔ یہ بیماری مردوں میں عورتوں کی نسبت زیادہ ہوتی ہے۔

ہیپاٹائٹس سی خون سے پھیلنے والا وائرس ہے جیسے متاثرہ خون کا لگانا، ایک سرنج سے انجیکشن لگانا، لیبارٹری میں کام کرنے والے افراد میں اتفاقاً سوئی چھ جانا وغیرہ۔ اس بیماری کی علامات میں بھوک نہ لگنا، الٹی آنا، تھکاوٹ، کمزوری، جوڑوں کا درد، سر درد، کھانسی اور خراب

گلا شامل ہیں۔ ہلکا ہلکا بخار بھی رہتا ہے۔

اس کے علاج کے لئے مریض کو الگ کریں۔ اس کی کوئی ویکسین نہیں ہے۔ مریض کے خون اور دوسرے مادیوں سے بچیں۔ بہتر ہے ان کو فوراً دھو دیا جائے۔ مریض کو اٹھڑ کرنے کے فوراً ہاتھ دھوئیں۔

## اصطلاحات

ایڈز: انگریزی الفاظ (Acquired Immune Deficiency Syndrome) کا مخفف ہے۔ یہ بیماری وائرس کی وجہ سے ہوتی ہے۔ یہ وائرس انسان میں بیماریوں کے خلاف مدافعت کو ختم کر دیتا ہے۔

ریگ ورم: فنکس سے پیدا ہونے والی جلد کی بیماری جس میں فنکس درمیان سے دائرے کی شکل میں پھیلتی ہے۔

ایچ آئی وی: انگریزی الفاظ (Human Immuno Deficiency virus) کا مخفف ہے۔ یہ وائرس ایڈز کی بیماری کا سبب بنتا ہے۔

## اہم نکات

☆ سال پوکس، فلو، پولیو، خسرہ، ایڈز اور ہیپاٹائٹس وائرس سے پیدا ہونے والی بیماریاں ہیں۔

☆ بیکٹیریا سے بہت سی بیماریاں لاحق ہو سکتی ہیں۔ مثلاً ٹی بی، وہو پنگ کف، ڈیفٹیریا، ہیپٹائٹس، ٹائیفائیڈ اور کالرا وغیرہ۔



☆ مچھر، اسکیرس اور تھریڈ ورم بھی بیماری لگنے کا سبب ہیں۔

☆ جراثیم ہوا، بچ، فیروز اور جانوروں کے ذریعے پھیلتے ہیں۔

☆ بیماریوں سے بچنے کے لئے مختلف تدابیر اختیار کرنی چاہئیں۔

☆ تمباکو نوشی اور اس سے پیدا ہونے والے دھوئیں میں بہت سے مضر صحت مادے

ہوتے ہیں جو انسان میں پیچیدہ اور دل کے امراض پیدا کر سکتے ہیں۔

☆ دماغی بیماریوں کا علاج بہت ضروری ہے۔

☆ نشہ آور ادویات کے استعمال سے بہت سے نقصانات ہو سکتے ہیں۔

☆.....☆.....☆.....☆

## باب سوم

### بنیادی الیکٹرونکس

سوال نمبر ۱: مندرجہ ذیل چار جوابات میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔

(۱) پی ٹی ٹی سی کنڈکٹرز میں زیادہ کرنٹ کا ذریعہ ہے؟

(الف) آزاد الیکٹرونز (ب) ہولز (ج) پوزیٹرونز (د) ایٹمز

(۲) ڈائیوڈز استعمال کئے جاتے ہیں؟

(الف) اے سی کو ڈی سی میں بدلنے کے لئے (ب) ڈی سی کو اے سی میں

بدلنے کے لئے

(ج) چارج سٹور کرنے کے لئے (د) وولٹیج کو کم یا زیادہ کرنے کے لئے

(۳) الیکٹریک سگنل کوڈ-بجیٹل سگنل میں تبدیل کرتا ہے؟

(الف) کی بورڈ (ب) مونیٹر (ج) سکرین (د) موڈیم

(۴) بائٹری نمبر سسٹم 37 کو لکھا جائے گا؟

(الف) 101101 (ب) 100101

(ج) 110011 (د) 101011

(۵) اینالوگ سگنلز کو ریکارڈ کیا جاتا ہے؟

(الف) میکینک ٹیپ پر (ب) فلاپی ڈسک پر

(ج) ہارڈ ڈسک پر (د) سی ڈی پر

(۶) الیکٹرونک کرنٹ کے طرز عمل اور کنٹرول کا علم ہے؟

(الف) سی کنڈکٹر (ب) الیکٹرونکس (ج) ریٹی فائر (د) ریڈیو یوز

(۷) سیلکان اور جرمنیم اہم سی کنڈکٹرز ہیں جو تعلق رکھتے ہیں؟

(الف) دوسرے گروپ سے (ب) تیسرے گروپ سے

(ج) چوتھے گروپ سے (د) پانچویں گروپ سے

(۸) خام ڈیٹا کو مفید معلومات میں بدلنے والی مشین ہے؟

(الف) ٹی وی (ب) ٹیلی فون (ج) ریڈیو (د) کمپیوٹر

(۹) انٹرنیٹ سے منسلک کمپیوٹرز ایک دوسرے سے رابطہ کے لئے یکساں

کمپیوٹیشن کا طریقہ استعمال کرتے ہیں جس کو کہتے ہیں؟

(الف) پروٹوکول (ب) ای میل (ج) ورڈ پروسیسنگ (د) ڈیٹا بیجٹ

(۱۰) زمین کے دوسرے حصوں تک ویوز پہنچانے کے لئے انہیں نشر کیا جاتا ہے؟

(الف) ٹی وی کے ذریعے (ب) بوسٹرز کے ذریعے

(ج) سیٹلائٹ کے ذریعے (د) ریپیٹرز کے ذریعے

جوابات: (۱) ہولز، (۲) سی کو ڈی سی میں بدلنے کے لئے، (۳) موڈیم،

(۴) 100101، (۵) میکینک ٹیپ پر، (۶) الیکٹرونکس، (۷) چوتھے گروپ

سے، (۸) کمپیوٹر، (۹) پروٹوکول، (۱۰) سیٹلائٹ کے ذریعے۔

سوال نمبر 2: خالی جگہ پر کریں۔

(۱) الیکٹرونکس کے طرز عمل اور کنٹرول کا علم ہے۔

(۲) ای پے کے لئے ایک ..... بیم سی ڈی کو سکین کرتی ہے۔

(۳) پروگرام ..... کی ایک لسٹ ہے۔

(۴) ہورنگ سیٹلائٹس کے مدار کو ..... مدار کہا جاتا ہے۔

(۵) پکچر ٹیپ میں الیکٹرون گن ..... کی بیم سکرین پر پھیلتی ہے۔

(۶) ساؤنڈ ویوز کی سپیڈ قریباً ..... میٹر فی سیکنڈ ہوتی ہے۔

(۷) زمینی ٹیشن سے سیٹلائٹ کو سگنل بھیجنے کے لئے ..... استعمال کی جاتی ہیں۔

(۸) روشنی خارج کرنے والے ڈائیوڈز ..... کے مخصوص کمپاؤنڈز سے بنائے

جاتے ہیں۔

(۹) کمپیوٹر کے جن آلات کو چھوا جاسکتا ہے وہ ..... کہلاتے ہیں۔

(۱۰) ..... کی بدولت ٹی وی اور کمپیوٹر بہت چھوٹے ہو گئے ہیں۔

جوابات: (۱) الیکٹرونک کرنٹ، (۲) لیزر، (۳) ہدایات، (۴) جیوشیشی،

(۵) الیکٹرونز، (۶) 340، (۷) مائیکرو ویوز، (۸) گیلیئم، (۹) ہارڈ ویئر،

(۱۰) مائیکرو چپس۔

سوال نمبر 3: درست جواب کے سامنے (ص) اور غلط کے سامنے (غ)

لکھیں۔

(۱) سی ڈی کو ڈیجیٹل ریکارڈنگ سے حاصل ہونے والی آواز کی کوالٹی کیسٹ ٹیپ کی نسبت



بہتر ہوتی ہے۔

(۲) ایسا لوگ سکتل غیر مسلسل، الگ الگ آن / آف الیکٹریکل پلسز کا مجموعہ ہے۔

(۳) کیبل ٹی وی میں الیکٹریکل سگنلز کو ریڈیو فیز میں بدلا جاتا ہے۔

(۴) فیکس مشین دستاویزات اور تصاویر کو ایک جگہ سے دوسری جگہ بھیجنے اور وصول کرنے کے لئے استعمال ہوتی ہے۔

(۵) ساری دنیا تک نشریات پہنچانے کے لئے کم از کم چار ہورنگ سیٹلائٹس درکار ہیں۔

(۶) میموری یونٹ ریم اور روم کو عارضی میموری بھی کہا جاتا ہے۔

(۷) کمپیوٹر کی وجہ سے دنیا اتنی چھوٹی نہیں ہوئی کہ اسے گلوبل ویج کہا جائے۔

(۸) کمپیوٹر کو دینے کے لئے ہدایات کی بورڈ کے ذریعے ٹائپ کی جاتی ہیں۔

(۹) ٹیلی فون میں کوڈ کے ساتھ گفتگو کی جاتی ہے۔

(۱۰) انٹرنیٹ لاکھوں کمپیوٹرز کے باہمی رابطہ کا نام ہے۔

جوابات: (۱) ص، (۲) غ، (۳) غ، (۴) ص، (۵) غ، (۶) ص، (۷) غ، (۸) ص، (۹) غ، (۱۰) ص۔

سوال نمبر 4: مندرجہ ذیل سوالات کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

(۱) ان ٹائپ اور سیکی کنڈکٹرز کیا ہوتے ہیں؟ یہ کس کام آتے ہیں؟

جواب: جب آرسینک کو سیلیکان سے ملایا جاتا ہے تو اس عمل سے سیکی کنڈکٹرز میں آزاد الیکٹرونز کی تعداد بڑھ جاتی ہے ایسے میٹیریل کو این ٹائپ سیکی کنڈکٹرز کہتے ہیں۔ اس میں زیادہ کرنٹ آزاد الیکٹرونز کی وجہ سے بہتا ہے۔

(۲) سیکی کنڈکٹرز ڈائیوڈ کی تعریف اور اس کا استعمال بیان کریں؟

جواب: اگر سیلیکان میں ڈوپنگ اس طرح کی جائے کہ اس کا ایک حصہ این ٹائپ اور دوسرا پی ٹائپ بن جائے تو اسے پی این جکشن یا سیکی کنڈکٹرز ڈائیوڈ کہتے ہیں۔

استعمال: سیکی کنڈکٹرز کو ریڈیو فائر کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔

(۳) فاروڈ بانسڈ ڈائیوڈ اور ریورس بانسڈ ڈائیوڈ کی تعریف کریں۔

جواب: جب ڈائیوڈ کے اینوڈ کو پوزیٹو ٹرمینل اور کیٹھوڈ کے نیگیو ٹرمینل سے جوڑا جاتا ہے تو ڈائیوڈ میں پی سے این کی طرف کرنٹ گزرنا شروع ہوتا ہے اسے فاروڈ ڈائیوڈ کہتے ہیں۔

جب ڈائیوڈ کا اینوڈ نیگیو ٹرمینل سے اور کیٹھوڈ ٹرمینل سے جوڑا جاتا ہے تو ڈائیوڈ ریورس بانسڈ ہو جاتا ہے۔ اس حالت میں ڈائیوڈ میں سے گزرنے والا کرنٹ صفر ہوتا ہے۔

(۴) پی ٹائپ سیکی کنڈکٹرز کیا ہوتے ہیں؟ یہ کس کام آتے ہیں؟

جواب: اگر سیلیکان میں تیسرے گروپ کے ایلیمنٹ مثلاً ایلیمینیم کی ڈوپنگ کی جائے تو سیلیکان ایٹم کے آخری آر بیٹ میں ایک الیکٹرون کی کمی رہ جاتی ہے۔ الیکٹرون کی اس کمی کو ہول کہا جاتا ہے۔ اس طرح کی ڈوپنگ سے سیکی کنڈکٹرز میں ہولز کی تعداد زیادہ ہو جاتی ہے۔ ایسے میٹیریل کو پی ٹائپ سیکی کنڈکٹرز کہتے ہیں۔ اس میں زیادہ تر کرنٹ ہولز کی وجہ سے گزرتا ہے۔

(۵) ہورنگ سیٹلائٹس کی تعریف کریں۔

جواب: ایسے سیٹلائٹس جو کسی خاص پوزیشن پر ساکن محسوس ہوں "ہورنگ سیٹلائٹس" کہلاتے ہیں۔

(۶) سینٹرل پروسیسنگ یونٹ کسے کہتے ہیں؟

جواب: کمپیوٹر کے دماغ کو سینٹرل پروسیسنگ یونٹ کہا جاتا ہے۔

(۷) ریڈیو ویوز کیا ہوتی ہیں؟

جواب: الیکٹرو میگنیٹک ویوز کی ایک قسم ریڈیو ویوز ہے۔ اس کی فریکوئنسی 10KHZ سے

لے کر 10 کی پاور 8 ہرٹز تک ہوتی ہے۔ اس کی سپیڈ روشنی کے برابر ہوتی ہے۔ ریڈیو ویوز

کو کیریئر ویوز بھی کہا جاتا ہے۔

(۸) ریڈیو نشریات ہم تک کیسے پہنچتی ہیں؟

جواب: ہمارا ریڈیو سیٹ ایک ریسیور ہے۔ ریڈیو اپنے ایریل کے ذریعے فریکوئنسی کی کیریئر

ویوز وصول کرتا ہے۔ ریسیور کیریئر ویوز میں سے آواز کے سگنل کو الگ کرتا ہے۔ آخر میں

ریسیور آواز کے سگنل کو ایملی فائر کر کے سپیکر کو بھیج دیتا ہے جو اس کو دوبارہ آواز میں بدل دیتا

ہے۔ اس طرح ریڈیو نشریات ہم تک باسانی پہنچتی ہیں۔

(۹) ٹیلی فون پر مختصر نوٹ تحریر کریں۔

جواب: ٹیلی فون ”ٹیلی گرافی“ کی ہی ایک ترقی یافتہ شکل ہے۔ اس سے کوڈ کی بجائے براہ

راست گفتگو کی جاسکتی ہے۔ ٹیلی فون کا ایک حصہ مائیکروفون اور دوسرا حصہ ریسیور کہلاتا

ہے۔ ایک ملک سے دوسرے ملک میں بات کرنے کے لئے ہر ملک میں ٹیلی فون ایکسچینج کا

نیٹ ورک ہوتا ہے جو ٹیلی فونز کا آپس میں رابطہ کر دیتا ہے۔ انٹرنیشنل رابطوں کیلئے مائیکرو

ٹرانسمیشن اور سیٹلائٹس استعمال کیے جاتے ہیں۔

(۱۰) ہارڈ ویئر کے چار اہم حصوں کے نام تحریر کریں۔

جواب: (الف) ان پٹ آلات (ب) سینٹرل پروسیسنگ یونٹ

(ج) آؤٹ پٹ آلات (د) انفارمیشن سٹوریج ڈیوائسز

(۱۱) الیکٹرونکس کی ترقی پر روشنی ڈالیں۔

جواب: پچھلے پچاس سالوں میں الیکٹرونکس کے میدان میں بہت ترقی ہوئی ہے۔ کبھی ریڈیو

اتنا بڑا ہوتا تھا کہ دو آدمی مل کر اٹھاتے تھے۔ موسیقی سننے کے لئے لوگ بڑے بڑے

گراموفون استعمال کرتے تھے۔ خلا کی تسخیر صرف تصور کی حد تک ممکن تھی۔ آغاز میں ٹی وی

کے اندر بڑی بڑی ٹیوبیں نصب ہوتی تھیں۔ کمپیوٹر کمروں میں سماتا تھا۔ لیکن اب مائیکرو

چپس کی بدولت ٹی وی اور کمپیوٹر سائز میں اتنے چھوٹے ہو گئے ہیں کہ انہیں با آسانی ایک

جگہ سے دوسری جگہ منتقل کیا جاسکتا ہے۔ ان کی کارکردگی کئی گنا بڑھ گئی ہے۔ یہ سب

الیکٹرونکس کی کرشمہ سازیاں ہیں۔

(۱۲) میموری یونٹ ریم اور روم پر مختصر نوٹ لکھیں۔

جواب: ریم (Random Access Memory) اور روم (Read Only

Memory) کا مخفف ہے۔ انہیں عارضی میموری بھی کہا جاتا ہے۔ ان پٹ آلات یا ہارڈ

ڈسک سے پہلے ڈیٹا ریم میں منتقل کیا جاتا ہے۔ پھر اس کو پوسٹ کرنا شروع کیا جاتا ہے۔

روم میں کچھ انفارمیشن مستقل طور پر محفوظ ہوتی ہیں۔ جب کمپیوٹر کو آن کیا جاتا ہے تو روم

آپریٹنگ سسٹم کے آغاز میں مددگار ہوتا ہے۔

(۱۳) آڈیو اور ویڈیو کیسٹس پر مختصر نوٹ تحریر کریں۔

جواب: آڈیو کیسٹس ٹیپ ریکارڈ میں اور ویڈیو کیسٹس وی سی آر میں استعمال کی جاتی ہیں۔

دونوں پلاسٹک کی ٹیپوں پر مشتمل ہوتی ہیں۔ جن پر میکینیکل میٹریل کی تہ چڑھی ہوتی ہے۔

آواز یا تصویر کو الیکٹرک سگنل میں تبدیل کر کے آڈیو یا ویڈیو ہیڈز کو بھیجا جاتا ہے۔ سگنل ہیڈز

میں بدلتا ہوا میکینیکل فیلڈ پیدا کرتے ہیں۔ جب ٹیپ ہیڈ کے اوپر چلتی ہے تو میکینیکل فیلڈ

ٹپ کے اوپر لگے میکینک میٹریل کا خاکہ تبدیل کر دیتا ہے اس طرح ٹپ پر آواز یا تصویر کا سگنل ریکارڈ ہو جاتا ہے۔

(۱۳): کمپیکٹ ڈسک کیا ہے؟

جواب: یہ چمکدار سطح والی ایلومینیم یا پلاسٹک کی ایک ڈسک ہے۔ اس پر ڈیجیٹل ریکارڈنگ ہوتی ہے۔

(۱۵): ہارڈ ڈسک کیا ہوتی ہے؟

جواب: ہارڈ ڈسک دو یا دو سے زیادہ پلیٹوں پر مشتمل ہوتی ہے جو سخت دھاتی میٹریل کی بنی ہوئی ہے۔ اس کو سٹوریج ڈسک بھی کہا جاتا ہے۔ ہارڈ ڈسک کمپیوٹر کا ایک مستقل حصہ ہے اور یہ کمپیوٹر کے اندر نصب ہوتی ہے۔

(۱۶): پروگرام کی تعریف کریں۔

جواب: کسی خاص کام کو کرنے کے لئے ہدایات کی ایک لسٹ کو پروگرام کہا جاتا ہے۔ جن پر عمل کر کے کمپیوٹر ڈیٹا کو پروسیس کرتا ہے اور اسے معلومات میں ڈھالتا ہے۔ ہدایات کی ایسی لسٹ تیار کرنا پروگرامنگ یا سافٹ ویئر انجینئرنگ کہلاتی ہے۔

(۱۷): ورڈ پروسیسنگ کی تعریف کریں۔

جواب: یہ کمپیوٹر کو عبارت لکھنے، اس میں ترمیم کرنے، اسے سنور کرنے یا اسے پرنٹ کرنے کے لئے استعمال کرنے کا نام ہے۔ ورڈ پروسیسنگ میں زیادہ تر کی بورڈ سے عبارت ٹائپ کی جاتی ہے۔

(۱۸): ڈیٹا مینجمنٹ کی تعریف کریں۔

جواب: ڈیٹا کو مختلف فائلز میں سنور کرنا اور ضرورت کے وقت اس کو ترتیب دے کر مطلوبہ

نتائج حاصل کرنے کا نام ڈیٹا مینجمنٹ کہلاتا ہے۔

(۱۹): ایٹا لوگ مقداریں کسے کہتے ہیں؟

جواب: ایسی مقداریں جو ایک تسلسل سے بڑھتی اور کم ہوتی ہیں ایٹا لوگ مقداریں کہلاتی ہیں۔

(۲۰): موڈیم کی تعریف کریں۔

جواب: جو ڈیوائس ٹیلیفون کے تاروں سے آنے والے ایٹا لوگ سگنل کو ڈیجیٹل سگنل میں تبدیل کر کے کمپیوٹر میں داخل کرتی ہے اس ڈیوائس کو موڈیم کہتے ہیں۔

(۲۱): انفارمیشن ٹیکنالوجی کسے کہتے ہیں؟

جواب: معلومات کو ذخیرہ کرنے، ان کو استعمال میں لانے، ان کو پروسیس کرنے اور ان کی ترسیل کا سائنسی طریقہ انفارمیشن ٹیکنالوجی کہلاتا ہے۔

(۲۲): ٹیلی کمیونیکیشن پر کسے کہتے ہیں؟

جواب: دور دراز فاصلوں تک معلومات کی فوری ترسیل کے لئے استعمال کئے جانے والے طریقے ٹیلی کمیونیکیشن کہلاتے ہیں۔

(۲۳): ٹیلی گرافی پر مختصر کسے کہتے ہیں؟

جواب: اس میں پیغامات کی ترسیل کوڈ کی شکل میں ہوتی ہے۔ معلومات کو الیکٹرونک طریقے میں تبدیل کر کے تاروں کے ذریعے ایک جگہ سے دوسری جگہ پہنچایا جاتا ہے۔ پھر وہاں اس کو دوبارہ آواز کے سگنل میں تبدیل کر لیا جاتا ہے۔ اس طریقہ کو ٹیلی گرافی کہتے ہیں۔ یہ طریقہ بہت ست رفتار ہے۔



(۲۴): موبائل فون پر مختصر نوٹ تحریر کریں۔

جواب: موبائل فون ریڈیوویوز کے ذریعے پیغامات بھیجتا اور وصول کرتا ہے۔ اس میں ٹرانسمیٹر اور ریسیور دونوں موجود ہوتے ہیں۔ جب کوئی کال ایک سیل سے دوسرے سیل میں پہنچتی ہے تو اس کے سکنز آٹومیک سسٹم کے تحت دوسرے سٹیشن میں منسلک ہو جاتے ہیں۔ سیل سسٹم کی وجہ سے موبائل فون کو سیلولوفون بھی کہا جاتا ہے۔

(۲۵): ٹیلیکس مشین کسے کہتے ہیں؟

جواب: یہ ایک ٹیلی پرنٹر اور ایک ایجنج پر مشتمل ہوتی ہے۔ اس مشین کے ذریعے تحریر ایک جگہ سے دوسری جگہ بھیجی جاتی ہے۔ اس مشین کی جگہ اب فیکس مشین نے لے لی ہے۔

(۲۶): فیکس مشین کیا ہوتی ہے؟

جواب: یہ مشین دستاویزات اور تصاویر کو ایک جگہ سے دوسری جگہ بھیجنے اور وصول کرنے کے لئے استعمال ہوتی ہے۔ لفظ فیکس مائل کا مخفف ہے جس کے معنی ہیں دستاویز یا تصویر کو بھیجنے دوبارہ تیار کرنا۔

مندرجہ ذیل سوالات کے مفصل جوابات تحریر کریں۔

سوال نمبر 5: ٹیلی ویژن کیسے کام کرتا ہے؟ سیٹلائٹ ٹی وی کی وضاحت کریں۔

جواب:

ٹیلی ویژن کی نشریات بھی ریڈیوویوز کی طرح کیرئیر ویوز کے سہارے دور دراز

علاقوں تک پہنچتی ہیں۔ ویڈیو کیمرہ تصویر کو اور مائیکروفون آواز کو الیکٹریک سکنز میں تبدیل کرتے ہیں۔ یہ سکنز بالترتیب ویڈیو اور آڈیو سکنز کہلاتے ہیں۔ ٹی وی سٹیشن پر ان سکنز کو کیرئیر ویوز کے ساتھ کس کر کے ٹرانسمیٹر انٹینا کے ذریعے فضا میں نشر کر دیا جاتا ہے۔

جب یہ ویوز ٹی وی انٹینا سے گزرتی ہیں تو اس میں اسی فریکوئنسی کی ہلکی سی آلٹرنیٹنگ کرنٹ پیدا کرتی ہیں۔ ٹی وی کے مخصوص سرکٹس اس میں سے ویڈیو اور آڈیو سکنز کو دوبارہ علیحدہ کر لیتے ہیں۔ پھر ان کو ایسیلی فائر کے ذریعے زیادہ طاقتور بنا لیا جاتا ہے۔ آڈیو سکنل سپیکر میں چلا جاتا ہے جو آواز پیدا کرتا ہے۔ ویڈیو سکنل پکچر ٹیوب میں چلا جاتا ہے۔

پکچر ٹیوب میں الیکٹرون گن الیکٹرووز کی بیم سکرین پر پہنچتی ہے۔ بیم سکرین کو اسی طرح سکین کرتی ہے جس طرح آپ اس صفحہ کی ہر لائن کو پڑھ رہے ہیں۔ سکرین کے اندر کی طرف ایک فلوری سینٹ میٹیریل لگا ہوتا ہے اس پر جب الیکٹرووز پڑتے ہیں تو روشنی خارج ہوتی ہے۔ الیکٹرووز کی بیم ویڈیو سکنل کے مطابق سکرین پر روشن نقاط بناتی ہے۔ روشن اور غیر روشن حصے مل کر تصویر بناتے ہیں۔ سکرین پر ایک سیکنڈ میں 25 تصویریں مکمل ہو جاتی ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ تصویر حرکت کرتی نظر آتی ہے۔ کلر ٹیلی ویژن میں تین الیکٹرون گن ہوتی ہیں۔ یہ ایک وقت میں سکرین پر سرخ، سبز اور نیلی تصاویر بناتی ہیں جو آپس میں مل کر خوبصورت رنگین تصویر کا روپ دھار لیتی ہے۔

کیبل ٹی وی:

کیبل ٹی وی میں الیکٹریکل سکنز کو ریڈیوویوز میں نہیں بدلا جاتا بلکہ یہ کیبلو کے

ذریعے ٹی وی مشین سے ٹیلی ویژن سیٹ تک پہنچتے ہیں۔ کیبل کنکشن مہیا کرنے والی کمپنیاں سیٹلائٹ سے پروگرام وصول کر کے آگے صارفین تک پہنچاتی ہیں۔ کیبل کے ذریعے اعلیٰ کوالٹی کی تصویر اور آواز حاصل ہوتی ہے۔

**سیٹلائٹ ٹی وی:**

ٹی وی کے 100 میٹر اونچے ٹرانسمیٹر ایریل کی رینج قریباً 30 کلومیٹر تک ہوتی ہے۔ ملک کے اندر دور تک نشریات لے جانے کے لئے مناسب فاصلوں پر ریوسٹر یا ریپٹر لگائے جاتے ہیں۔ جو مائیکروویوز کے ذریعے سکٹلز کو آگے پہنچاتے ہیں۔ یہ ٹی وی سکٹلز کو طاقت دینا کر دوبارہ نشر کر دیتے ہیں۔ بہر حال ٹرانسمیٹر ایریل کے ذریعے دور دراز ملکوں تک نشریات نہیں پہنچائی جاسکتیں۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ ہماری زمین گول ہے جبکہ مائیکروویوز سیدھی لائن میں سفر کرتی ہیں۔ لہذا فاصلہ طے کرتے ہوئے وہ زمین کی سطح سے بہت اوپر اٹھ جاتی ہیں۔ زمین کے دوسرے حصوں تک ویوز پہنچانے کے لئے انہیں سیٹلائٹ کے ذریعے نشر کیا جاتا ہے۔ سیٹلائٹ زمین کے گرد گھومتے ہیں۔ ایسے سیٹلائٹس جو کسی خاص پوزیشن پر ساکن محسوس ہوں ہوورنگ سیٹلائٹس کہلاتے ہیں۔ ان کے مدار کو جیو سٹیشنری مدار کہا جاتا ہے۔ خط استوا اور زمین کی سطح سے قریباً 36000 کلومیٹر کی بلندی پر گھومنے والا سیٹلائٹ **سٹیشنری** کہتے ہیں اپنا چکر مکمل کرتا ہے۔ اتنے ہی وقفے میں زمین اپنے ایکسز کے گرد ایک چکر مکمل کر لیتی ہے۔ اس طرح یہ سیٹلائٹ ایک ہم مقام پر ساکن محسوس ہوتا ہے۔ زمینی مشین سے سیٹلائٹ کو سکٹل بھیجے کیلئے مائیکروویوز استعمال کی جاتی ہیں۔

سوال نمبر 6: کمپیوٹر پر ایک جامع نوٹ لکھیں۔

**جواب:**

آج کا دور کمپیوٹر کا دور ہے۔ کوئی ہی ایسا شخص ہوگا جو کمپیوٹر کے نام سے واقف نہ ہو۔ گھروں میں واشنگ مشین، مائیکروویو اوونز، سیٹلائٹ ریسیورز، سلائی مشین اور دیگر الیکٹرونک اشیاء کمپیوٹرائز ہو رہی ہیں۔ آپ کسی بڑے شور سے سامان خریدتے ہیں تو کاؤنٹر پر موجود شخص اشیاء پر لگے بار کوڈ کو لیزر لائٹ سے سکین کرتا ہے اور قیمت وغیرہ ہر چیز کمپیوٹر پر ظاہر ہو جاتی ہے۔

بینکوں اور تجارتی اداروں نے اپنا تمام کاروبار کمپیوٹر پر منتقل کر لیا ہے۔ میڈیکل کے شعبہ میں کمپیوٹرائزڈ مشینیں استعمال ہونے لگی ہیں۔ سڑکوں کی ٹریفک، انٹر ٹریفک سب کمپیوٹر سے کنٹرول کی جا رہی ہے۔ بجلی، پانی اور سوئی گیس کے محکمے اپنے صارفین کا ریکارڈ کمپیوٹر میں رکھنے لگے ہیں۔

بلوں کی تیاری اور رقموں کی وصولی کمپیوٹرز کے ذریعے ہوتی ہے۔ پہلے لوگ پیغام رسانی کے لئے خط لکھتے تھے۔ اب ای میل کا استعمال ہونے لگا ہے۔ پبلشنگ، پرنٹنگ اور گرافکس میں زبردست تبدیلیاں آئی ہیں۔ روبورٹس کاریں اسمبل کر رہے ہیں۔ انڈسٹریز میں کمپیوٹرائزڈ مشینیں استعمال ہونے لگی ہیں۔ کمپیوٹر گیمز کی وجہ سے کھیلوں کا انداز بدل گیا ہے۔ غرض یہ کہ کمپیوٹر نے ہماری زندگی میں انقلاب برپا کر دیا ہے۔

کمپیوٹر کی وجہ سے دنیا اتنی چھوٹی ہو گئی ہے کہ اسے گلوبل ویج کہا جانے لگا ہے۔ کمپیوٹر کے ذریعے مفید معلومات میں ترتیب، تجزیہ، تشریح، حسابی و منطقی نتائج وغیرہ حاصل کئے جاتے ہیں۔ کمپیوٹر دیکھنے میں بہت سنجیدہ نظر آتے ہیں لیکن کام اور نتائج کے اعتبار سے

بہت سیدھے ہیں۔ کمپیوٹر کو بنیادی دو حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔

### (1) ہارڈ ویئر:

کمپیوٹر کے جن آلات کو مادی طور پر چھوا جاسکتا ہے وہ ہارڈ ویئر کہلاتے ہیں۔ جیسے کی بورڈ، مانیٹر، پرنٹر وغیرہ ہارڈ ویئر میں شمار کئے جاتے ہیں۔ ہارڈ ویئر کے بنیادی چار حصے ہیں:

### (الف) ان پٹ آلات:

کمپیوٹر میں معلومات یا ڈیٹا جن آلات کے ذریعے داخل کیا جاتا ہے انہیں ان پٹ آلات کہا جاتا ہے۔ سب سے زیادہ اہم ان پٹ آلہ کی بورڈ ہے۔ یہ ٹائپ رائٹر کی شکل کا ہوتا ہے۔ کمپیوٹر کو دینے والی معلومات اس کے ذریعے ٹائپ کی جاتی ہیں۔ کی بورڈ پر کچھ فنکشن کیوز بھی ہوتی ہیں۔ جو مختلف کام سرانجام دیتی ہیں۔ ان کیوز کا کام ایک اور آلہ سے بھی لیا جاتا ہے جس کو ماؤس کہتے ہیں۔

یہ بھی ایک ان پٹ آلہ ہے جسے پیڈرول کہا جاتا ہے۔ اس سے ان پٹ آسان اور تیز ہو جاتی ہیں۔ فلاپی ڈسک اور سی ڈی بھی ان پٹ آلات ہیں۔

### (ب) سینٹرل پروسیسنگ یونٹ:

کمپیوٹر کا دماغ سینٹرل پروسیسنگ یونٹ کہلاتا ہے۔ اسے کمپیوٹر کا مرکزی حصہ بھی کہا جاتا ہے۔ یہ کمپیوٹر سے منسلک کئی حصوں کو کنٹرول کرتا ہے۔ اس میں کنٹرول یونٹ، میموری یونٹ، اترجھ منجھ اینڈ لو جک یونٹ شامل ہیں۔ کنٹرول یونٹ سی پی یو کا مرکزی حصہ ہے یہ ہدایات کو سمجھ کر دوسرے حصوں کو بتاتا ہے کہ کس طرح عمل کرنا ہے۔ اس حصے کا ایک اہم کام یہ بھی ہے کہ ہدایات کی ترتیب و تدریج کا خیال رکھتا ہے۔

### (ج) آؤٹ پٹ آلات:

سی پی یو سے معلومات حاصل کرتے ہیں۔ کمپیوٹر میں ہونے والے عمل کو ظاہر کرتے ہیں۔ اس کی ایک مثال مانیٹر ہے۔ مانیٹر ایک ایسی آؤٹ پٹ ڈیوائس ہے جس کی سکرین پر ٹیلی ویژن کی طرح کمپیوٹر کا سارا عمل دکھایا جاسکتا ہے۔

### (د) انفارمیشن سٹوریج ڈیوائس:

کچھ عرصہ پہلے تک یہی خیال کیا جاتا تھا کہ انفارمیشن سٹوریج کرنے اور حاصل کرنے کی واحد ڈیوائس کتابیں ہیں۔ لیکن انفارمیشن ٹیکنالوجی کی ترقی کے ساتھ ساتھ انفارمیشن سٹوریج کرنے والی دوسری ڈیوائسز مثلاً آڈیو ویڈیو کیسٹس، کمپیٹ ڈسکس، ہارڈ ڈسکس مقبول ہو چکی ہیں۔ دفتر، بینک، یونیورسٹیاں اور دیگر ادارے اپنا سارا ریکارڈ کاغذوں پر رکھنے کی بجائے ان ڈیوائسز پر منتقل کرتے جا رہے ہیں۔

### (2) سافٹ ویئر:

کمپیوٹر کو مسائل حل کرنے کے لئے استعمال کرنا اس وقت تک ممکن نہیں جب تک کہ اسے ایسی زبان میں ہدایات نہ دی جائیں جن کو کمپیوٹر سمجھتا ہے۔ مختلف کاموں کے لئے ہدایات بھی مختلف ہوتی ہیں۔ یہ ہدایات میکینک ٹیپ، سی ڈی اور فلاپی ڈسک وغیرہ کے ذریعے دی جاتی ہیں۔

کمپیوٹر کو کام کرنے کے لئے الیکٹرونک طریقے سے دی جانے والی ہدایات سافٹ ویئر کہلاتی ہیں۔

پروگرام، ورڈ پروسیسنگ، گرافکس، ڈیٹا منیجمنٹ، اینیما لوگ ڈیجیٹل کنورٹرز وغیرہ سافٹ ویئر کی مثالیں ہیں۔



سوال نمبر 7: کمیونیکیشن سسٹم پر نوٹ لکھیں۔

جواب:

انفارمیشن کو الیکٹرونک طریقے سے ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنے کو کمیونیکیشن کہتے ہیں۔ اس کے لئے استعمال کئے جانے والی الیکٹرومیکینک ڈیوائسز اور منتقل کرنے کا طریقہ کار کمیونیکیشن سسٹم کہلاتا ہے۔

منتقل کئے جانے والا ڈیٹا آواز، متن، ویڈیو اور گرافکس وغیرہ پر مشتمل ہو سکتا ہے۔ ڈیٹا بھیجنے والے آلات ٹیلی گراف، ٹیلی فون، ریڈیو، ٹیلی ویژن اور کمپیوٹر ہو سکتے ہیں۔ فاصلہ اتنا بھی کم ہو سکتا ہے کہ صرف دوسرے کمرے تک لے جانا مقصود ہو اور زیادہ سے زیادہ اتنا بھی ہو سکتا ہے کہ نظام مٹسی کے دوسرے سرے تک انفارمیشن بھیجی جائے۔

جب ہم کمپیوٹر کے حوالے سے بات کرتے ہیں تو کمیونیکیشن سے مراد ایک کمپیوٹر سے دوسرے کمپیوٹر کا رابطہ ہے جس کی مدد سے یہ دونوں کمپیوٹر اپنی انفارمیشن کو آپس میں بدلتے ہیں۔ کمپیوٹر میں کمیونیکیشن اس وقت ہوتی ہے جب ایک کمپیوٹر سے ڈیٹا الیکٹرونک سگنلز کے ذریعے دوسرے کمپیوٹر تک پہنچتا ہے۔

کمیونیکیشن کے تین بنیادی اجزاء ہیں۔

(الف) انفارمیشن بھیجنے والی ڈیوائس

(ب) موڈیم یا لنک جس کے ذریعے انفارمیشن کی ترسیل ہوتی ہے۔

(ج) انفارمیشن موصول کرنے والی ڈیوائس

انفارمیشن بھیجنے والا آلہ جو اکثر اوقات ایک کمپیوٹر ہوتا ہے۔ ڈیجیٹل سگنلز میں انفارمیشن دیتا ہے۔ اسے موڈیم کے ذریعے ایسا لوگ الیکٹرونک سگنل میں بدلا جاتا ہے۔ تاکہ دوسری جگہ منتقل کیا جاسکے۔ الیکٹرونک سگنل کو منتقل کرنے کے لئے موڈیم یا لنک درکار ہوتا ہے۔ دوسری طرف موصول کرنے والے کمپیوٹر میں داخل کرنے سے پہلے سگنلز کو دوبارہ ڈیجیٹل سگنلز میں بدلا جاتا ہے۔

عام استعمال ہونے والے موڈیمز یا لنکس تین قسم کے ہیں۔

- ☆ پہلی قسم میں ٹیلیفون کی تاریں جنہیں بوئڈ پیئر بھی کہا جاتا ہے۔
- ☆ دوسری قسم فائبر آپٹکس ٹیکنالوجی ہے۔ آپٹیکل فائبرز کے ذریعے ڈیٹا کی ترسیل زیادہ تیز ہوتی ہے اور ایک ہی وقت میں ہزاروں سگنلز فائبر میں سے گزر سکتے ہیں۔ راستے میں سگنلز کی انرژی بھی ضائع نہیں ہوتی۔
- ☆ تیسرا لنک مائیکرو ویو ٹرانسمیشن ہے جس کا ذکر آپ سیٹلائٹ ٹی وی میں پڑھ چکے ہیں۔

ایک زمینی سٹیشن سے مائیکرو ویو کے ذریعے سگنلز سیٹلائٹ کو بھیجے ہیں جو سگنلز کو پہلی قافی کر کے مطلوبہ زمینی سٹیشن کو ٹرانسمیٹ کر دیتا ہے وہاں سے سگنلز دوسرے موڈیم کے ذریعے آگے منتقل کئے جاتے ہیں۔

سوال نمبر 8: انٹرنیٹ اور ایمیل پر تفصیلاً نوٹ لکھیں۔

جواب:

انٹرنیٹ لاکھوں کمپیوٹرز کے درمیان رابطے کا نام ہے۔ انٹرنیٹ پر نہ صرف ایک

دوسرے سے انفارمیشن کا تبادلہ کر سکتے ہیں بلکہ اس سے ہر قسم کی انفارمیشن بھی حاصل کر سکتے ہیں۔ دنیا بھر کے اداروں اور لوگوں نے ویب سائنس کی صورت میں انٹرنیٹ پر انفارمیشن جمع کی ہوئی ہے۔ ویب سائنس انفارمیشن کا ایک وسیع ذخیرہ ہیں۔ بوقت ضرورت اس سے استفادہ حاصل کیا جاسکتا ہے۔

ویب سائنس پر مختلف کمپیوٹوں نے اپنی مصنوعات کی تفصیل بھی دی ہوتی ہے۔ بھی تفصیل ان کمپیوٹوں کی مصنوعات کے لئے تشہیر کا کام کرتی ہیں۔ انٹرنیٹ پر پروفیشنل حضرات مثلاً ڈاکٹریا انجینئرز وغیرہ اپنے مسائل کے بارے میں جدید ترین انفارمیشن کا تبادلہ کر سکتے ہیں۔ آپ اپنے کمپیوٹر کے ذریعے انٹرنیٹ سرورس پر وائیڈ سرور ISP سے رابطہ کرتے ہیں جو آپ کو انٹرنیٹ پر رابطہ مہیا کر دیتا ہے۔

انٹرنیٹ سے منسلک کمپیوٹرز ایک دوسرے سے رابطے کے لئے یکساں کیونٹیکیشن کا طریقہ استعمال کرتے ہیں۔ یکساں کیونٹیکیشن کے اس طریقے کو پروٹوکول کہتے ہیں۔ پاکستان میں استعمال ہونے والے پروٹوکول کو ٹرانسمیشن کنٹرول پروٹوکول یا انٹرنیٹ پروٹوکول کہا جاتا ہے جسے مختصراً TCP/IP کہا جاتا ہے۔

## ای میل:

انٹرنیٹ کا ایک بڑا استعمال تیز رفتار پیغام رسانی ہے جسے ای میل یعنی الیکٹرونک میل کہتے ہیں۔ اس کے ذریعے آپ دنیا میں کسی بھی جگہ پر بیٹھے شخص کو اپنا پیغام فوری پہنچا سکتے ہیں۔ اگر وہ شخص موجود نہ ہو تو بعد میں بھی وہ پیغام پڑھ سکتا ہے۔ سب سے پہلے آپ اپنے کمپیوٹر کو انٹرنیٹ سے منسلک کرتے ہیں پھر اپنا ای میل ایڈریس اور پاس ورڈ ٹائپ کرتے ہیں۔ اس سے آپ کا ای میل باکس کھل جاتا ہے۔ یہاں آپ اپنی ای میل پڑھ بھی سکتے

ہیں اور اسے دوسروں کو بھیج بھی سکتے ہیں۔

ای میل بھیجنے کے لئے دوسرے شخص کا ای میل ایڈریس اور پیغام ٹائپ کر کے Send کا بٹن دبا دیا جاتا ہے تو پیغام مطلوبہ شخص کے میل باکس میں پہنچ جاتا ہے۔ آج کل وائس میل بھی ممکن ہو گئی ہے۔ جس سے آپ کی اصل آواز وصول کنندہ تک پہنچ سکتی ہے۔ آپ دوطرفہ بات چیت بھی کر سکتے ہیں۔ ویڈیو کانفرنس میں ٹیلی ویژن ویڈیو اور ساؤنڈ ٹیکنالوجی کو کمپیوٹرز کے ساتھ منسلک کر دیا جاتا ہے جس سے مختلف جگہوں پر بیٹھے ہوئے لوگ ایک دوسرے کو باسانی دیکھ بھی سکتے ہیں اور اس کی آواز بھی سن سکتے ہیں۔

## اصلاحات

الیکٹرونکس: الیکٹرونک کنٹ کے طرز عمل اور کنٹرول کا علم۔

کمپیوٹر: خام ڈیٹا کو مفید معلومات میں بدلنے والی مشین۔

ہارڈ ویئر: کمپیوٹر کے آلات جنہیں مادی طور پر چھوا جاسکے۔

ان پٹ آلات: کمپیوٹر میں ڈیٹا داخل کرنے والے آلات۔

سٹورل پروسیسنگ یونٹ: کمپیوٹر کے تمام عمل کو کنٹرول کرنے والا حصہ۔

آؤٹ پٹ آلات: کمپیوٹر میں ہونے والے عمل کو ظاہر کرنے والے آلات۔

انفارمیشن سٹوریج ڈیوائسز: جن پر انفارمیشن جمع کی جاسکتی۔

آڈیو اور ویڈیو کیسٹس: میکینیکل ٹیپس جن پر آواز اور تصویر کے سگنلز ریکارڈ ہوتے ہیں۔

کمپیٹ ڈسک: ٹیپس اور فلیش کی شکل میں ڈیجیٹل ریکارڈنگ کرنے والی ڈسک۔

فلاپی ڈسک: ڈیجیٹل ریکارڈنگ کے لئے نرم پلاسٹک کی ڈسک۔



ہارڈ ڈسک: دھاتی پلیٹوں پر مشتمل ڈیجیٹل ریکارڈنگ کی ڈسک۔

سافٹ ویئر: کمپیوٹر کے کام کرنے کے لئے ہدایات۔

پروگرام: کمپیوٹر کو خاص کام کرنے کے لئے ہدایات کی لسٹ۔

ورڈ پروسیسنگ: کمپیوٹر کے ذریعے عبارت وغیرہ لکھنا، ترمیم کرنا، پرنٹ کرنا۔

گرافکس: کمپیوٹر پر ڈیزائن و تصاویر وغیرہ بنانا۔

ڈیٹا منجمنٹ: ڈیٹا کو فائلز میں سٹور کرنا اور ترتیب دے کر مطلوبہ نتائج حاصل کرنا۔

اینالوگ / ڈیجیٹل کنورٹرز: اینالوگ سگنلز اور ڈیجیٹل سگنلز کو ایک دوسرے میں بدلنے والی ڈیوائس۔

ٹیلی کمیونیکیشن: انفارمیشن کو دور دراز منتقل کرنے کے طریقے۔

فیکس مشین: دستاویزات و تصاویر کو الیکٹرونک سگنلز کے ذریعے دوسری جگہ بھیجنے اور وصول کرنے والی مشین۔

کمپیوٹیشن سسٹم: الیکٹرونک طریقہ جس کے ذریعے انفارمیشن ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کی جائے۔

انٹرنیٹ: کمپیوٹرز کا باہمی رابطہ۔

ای میل: الیکٹرونک طریقے سے بھیجی گئی میل۔

## اہم نکات

☆ الیکٹرونکس، الیکٹرونک کرنٹ کے طرز عمل اور کنٹرول کا علم ہے۔

☆ کسی کنڈکٹر ایک ایسا مادی ہے جس میں کرنٹ گزرنے کی استعداد کنڈکٹرز اور انسولیٹرز کے بین بین ہوتی ہے۔

☆ اگر سیلکان میں ڈوپنگ اس طرح کی جائے کہ اس کا ایک حصہ اینٹائپ اور

دوسرا حصہ پیٹائپ بن جائے تو اسے پی این جکشن یا سی کنڈکٹر ڈائیوڈ کہتے ہیں۔

☆ جوڈیو ایکس ای سی ڈوٹ کوڈی سی ڈوٹ میں تبدیل کرتی ہے اسے ریکٹی فائر کہتے ہیں۔

☆ ریڈیو یوزر، الیکٹرونکس و یوزر کی ایک قسم ہے۔ انہیں کیریئر ویوز بھی کہتے ہیں۔

☆ کمپیوٹر ایک ایسی الیکٹرونک مشین ہے جو دی گئی ہدایات کی روشنی میں خام ڈیٹا وصول کرتی ہے اور اسے پروسیس کر کے مفید معلومات میں تبدیل کر دیتی ہے۔

☆ کمپیوٹر کے جن آلات کو مادی طور پر چھوا جاسکے وہ ہارڈ ویئر کہلاتے ہیں۔

☆ کمپیوٹر کو کام کرنے کے لئے الیکٹرونک طریقے سے دی جانے والی ہدایات سافٹ ویئر کہلاتی ہیں۔

☆ پروگرام کسی خاص کام کے لئے ہدایات کی ایک لسٹ ہے۔ جن پر عمل کر کے کمپیوٹر ڈیٹا کو پروسیس کرتا اور اسے معلومات میں ڈھالتا ہے۔

☆ ورڈ پروسیسنگ کمپیوٹر کو عبارت لکھنے، اس میں ترمیم کرنے، اسے سٹور کرنے یا اسے پرنٹ کرنے کے لئے استعمال کرنے کا عمل ہے۔

☆ کمپیوٹر کے ذریعے تصویریں بنانے، لائسنس کھینچنے اور ڈیزائن تیار کرنے کے عمل کو گرافکس کہتے ہیں۔

☆ ڈیٹا کو مختلف فائلز میں سٹور کرنا اور ضرورت کے وقت اس کو ترتیب دے کر معلومات حاصل کرنا ڈیٹا منجمنٹ کہلاتا ہے۔

☆ ایسی مقداریں جو ایک تسلسل سے بڑھتی اور کم ہوتی ہیں اینالوگ مقداریں کہلاتی ہیں۔



☆ ایٹا لوگ گنٹل تسلسل کے ساتھ تبدیل ہونے والی دوج کو ظاہر کرتے ہیں۔

☆ ڈیجیٹل سگنلز غیر مسلسل الگ الگ آن، آف الیکٹریک سگنلز کا مجموعہ ہے۔

☆ معلومات کو ذخیرہ کرنے ان کو استعمال میں لانے، ان کو پروسیس کرنے اور ان کی ترسیل کا سائنسی طریقہ کار انفارمیشن ٹیکنالوجی کہلاتا ہے۔

☆ دور دراز فاصلوں تک فوری معلومات کی ترسیل کے لئے استعمال کئے جانے والے طریقے کو ٹیلی کمیونیکیشن کہتے ہیں۔

☆ انفارمیشن کو الیکٹرونک طریقے سے ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنے کو کمیونیکیشن کہتے ہیں۔

☆ کمیونیکیشن کیلئے استعمال کئے جانے والی الیکٹرومیکینک ڈیوائسز اور منتقل کرنے کا طریقہ کار کمیونیکیشن سسٹم کہلاتا ہے۔

☆ انٹرنیٹ لاکھوں کمپیوٹرز کے باہمی رابطہ کا نام ہے۔

☆ انٹرنیٹ سے منسلک کمپیوٹرز ایک دوسرے سے رابطہ کیلئے یکساں کمیونیکیشن کا طریقہ استعمال کرتے ہیں۔ اسے پروٹوکول کہتے ہیں۔

☆.....☆.....☆.....☆

## مصنف کی دیگر کتب

تحفیم المدارس الہ سنت پاکستان کے ٹانویہ عامہ کے طلباء و طالبات کے جدید نصاب کے عین مطابق اور تحفیم المدارس کے پیڑن کو مد نظر رکھتے ہیں پہلی مرتبہ سوال جواب اور انتہائی آسان فہم انداز میں

## آئینہ جزل سائنس

مرتب

حافظ محمد عمران رانا

فاضل درس نظامی، ایم۔ اے (عربی)، ایم۔ ایڈ

مدرس جامعہ نظامیہ رضویہ شیخوپورہ

## آئینہ مطالعہ پاکستان

مرتب

حافظ محمد عمران رانا

فاضل درس نظامی، ایم۔ اے (عربی)، ایم۔ ایڈ

مدرس جامعہ نظامیہ رضویہ شیخوپورہ

تنظیم المدارس الہ سنٹ پاکستان کے ثانویہ عامہ کے طلباء و طالبات کے جدید نصاب کے عین مطابق اور تنظیم المدارس کے پیٹرن کو مد نظر رکھتے ہوئے پہلی مرتبہ سوال جواب اور انتہائی آسان فہم انداز میں

آئینہ ریاضی

مرتب

حافظ محمد عمران رانا

فاضل درس نظامی، ایم۔ اے (عربی)، ایم۔ ایڈ

مدرس جامعہ نظامیہ رضویہ شیخوپورہ

آئینہ انگلش

مرتب

حافظ محمد عمران رانا

فاضل درس نظامی، ایم۔ اے (عربی)، ایم۔ ایڈ

مدرس جامعہ نظامیہ رضویہ شیخوپورہ

## قومی ترانہ

پاک سر زمین شاد باد      کشور حسین شاد باد

تو نشانِ عزمِ عالی شان      ارضِ پاکستان

مرکزِ یقین شاد باد

پاک سر زمین کا نظام      قوتِ اخوت عوام

قوم، ملک، سلطنت      پائندہ تابندہ باد

شاد باد منزلِ مراد

پرچم ستارہ و ہلال      رہبر ترقی و کمال

ترجمانِ ماضی شانِ حال      جانِ استقبال

سایہ خدائے ذوالجلال